FISIKA

SMA

DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Diterbitkan oleh

DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jalan R.S. Fatmawati, Cipete, Jakarta 12410
Telepon : (021) 7694140, 75902679, Fax. 7696033

Pengarah

Hamid Muhammad, Ph.D
Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah

Penanggung Jawab

Drs. Purwadi Sutanto, M.Si
Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Atas

Koordinator Pengembang Modul

Dr. Eko Warisdiono
Kasubdit Kurikulum, Direktorat Pembinaan SMA

Koordinator Pelaksana

Dra. Elia Ulfah (Tahun 2016 dan 2017)
Dra. Hastuti Mustikaningsih (Tahun 2018)
Kepala Seksi Pembelajaran, Subdit Kurikulum
Direktorat Pembinaan SMA

Penulis Modul

Dr. Siswanto, M.Pd (Guru SMAN 14 Semarang)
No. Telp: 0811272496, e-mail : siswantokomed@gmail.com

Wulyo Slamet, S.Pd (Guru SMAN 2 Samarinda)
No. Telp: 08125834360, e-mail : wulyo_smd@yahoo.co.id

Dra. Ismun Darjatiningsih, M.Pd (Pengawas SMA Kota Cilegon)
No. Telp: 081316537181, e-mail : ismun_19@yahoo.com

Budi Mulyana, M.Pd. (Guru SMAN 1 Pringgabaya)
No. Telp: 08123763866/081808113213, e-mail: budiapon@gmail.com

Editor

Drs. Zulfikri Annas, M.Ed. (Pusat Kurikulum dan Perbukuan)
Dr. Hamka (Pusat Kurikulum dan Perbukuan)
Deni Hadiana, M.Si (Pusat Penilaian Pendidikan)
Mustahdi, M.Ag (Guru SMAN 1 Tangsel)
Prof. Supriyono (Universitas Negeri Yogyakarta)
Dr. Enung Suryana (Guru SMAN 1 Cimalaka, Sumedang)
Dra. Ismun Darjatiningsih, M.Pd. (Pengawas SMA Prov. Banten)
Drs. Iwan Suyawan, M.Pd. (Guru SMAN 48 Jakarta)

Layout

Tim Pusat Analisis dan Sinkronisasi Kebijakan Kemendikbud (2016)
Tim Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (Revisi 2017 dan 2018)

KATA PENGANTAR

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2014 telah mengeluarkan kebijakan penataan implementasi Kurikulum 2013 melalui Permendikbud Nomor 160 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum 2006 dan Kurikulum 2013. Berdasarkan kebijakan tersebut implementasi Kurikulum 2013 dilaksanakan secara bertahap mulai tahun pelajaran 2014/2015 semester 2 sampai dengan tahun pelajaran 2018/2019.

Pada tahun pelajaran 2016/2017 jumlah SMA yang melaksanakan Kurikulum 2013 sebanyak 3.212 SMA (25%) yang tersebar di 34 provinsi dan 514 kabupaten/kota. Selanjutnya untuk tahun pelajaran 2017/2018, implementasi Kurikulum 2013 diperluas menjadi 7.666 SMA atau sekitar 60% dan pada tahun pelajaran 2018/2019 akan dituntaskan menjadi 100% SMA dengan penambahan sebanyak 4.220 SMA.

Terhadap 4.220 SMA tersebut, pada tahun 2018 diberikan pembinaan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan Kurikulum 2013. Pelatihan dan pendampingan bagi guru SMA dilakukan bersama oleh Direktorat Pembinaan SMA, Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP), dan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Pelatihan dan pendampingan tersebut menggunakan modul bimbingan teknis Kurikulum 2013 tahun 2017 dengan mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) sebagai implementasi dari Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017.

Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) mendorong para guru untuk mampu merancang, melaksanakan, dan menilai pembelajaran untuk menguatkan karakter peserta didik dengan mengedepankan lima nilai utama karakter yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong royong dan integritas. Dalam setiap kegiatan pembelajaran, lima nilai utama tersebut perlu dijadikan sebagai poros utama dalam membangun karakter peserta didik. Untuk mempersiapkan generasi emas Indonesia para peserta didik perlu dibekali sejak dini dengan apa yang disebut kecakapan Abad 21, khususnya keterampilan 4C yakni berpikir kritis dan memecahkan masalah (*critical thinking and problem solving*), bekerjasama (*collaboration*), berkreativitas (*creativities*), dan berkomunikasi (*communication*).

PPK merupakan *platform* pendidikan nasional yang memperkuat Kurikulum 2013. Modul pelatihan Kurikulum 2013 ini telah mengintegrasikan tiga strategi implementasi penguatan pendidikan karakter yaitu pendidikan karakter berbasis kelas, pendidikan karakter berbasis budaya sekolah, dan pendidikan karakter berbasis masyarakat. PPK menjadi bagian integral dalam implementasi Kurikulum 2013.

Kami sampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan naskah modul ini. Semoga naskah modul ini dapat berguna dan membantu guru matapelajaran dalam upaya peningkatan mutu pendidikan melalui implementasi Kurikulum 2013.

Jakarta, Januari 2018
Direktur Pembinaan SMA,

Drs. Purwadi Sutanto, M.Si
NIP. 19610404 198503 1 003

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii

STRUKTUR PROGRAM PELATIHAN
IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 SMA TAHUN 2018 1
ALUR PENYAJIAN MATERI PELATIHAN
IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 SMA TAHUN 2018 2
PENDAHULUAN 3
A. RASIONAL 4
B. BAHAN BACAAN 7
C. TUJUAN 7
D. HASIL YANG DIHARAPKAN 7

MODUL 1
ANALISIS KOMPETENSI, PEMBELAJARAN, DAN PENILAIAN
FOKUS MODUL 12

UNIT 1
ANALISIS SKL, KI-KD, SILABUS, DAN PEDOMAN MATA PELAJARAN
A. URAIAN SINGKAT MATERI 13
B. PENUGASAN 19
C. REFLEKSI 19

UNIT 2
ANALISIS MATERI DALAM BUKU TEKS PELAJARAN
A. URAIAN SINGKAT MATERI 20
B. PENUGASAN 26
C. REFLEKSI 26

UNIT 3
ANALISIS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
A. URAIAN SINGKAT MATERI 27
B. PENUGASAN 38
C. REFLEKSI 38

UNIT 4
ANALISIS PENILAIAN HASIL BELAJAR
A. URAIAN SINGKAT MATERI 39
B. PENUGASAN 45
C. REFLEKSI 45

MODUL 2
PERANCANGAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
A. FOKUS MODUL 46
B. URAIAN SINGKAT MATERI 46
C. PENUGASAN 52
D. REFLEKSI 52

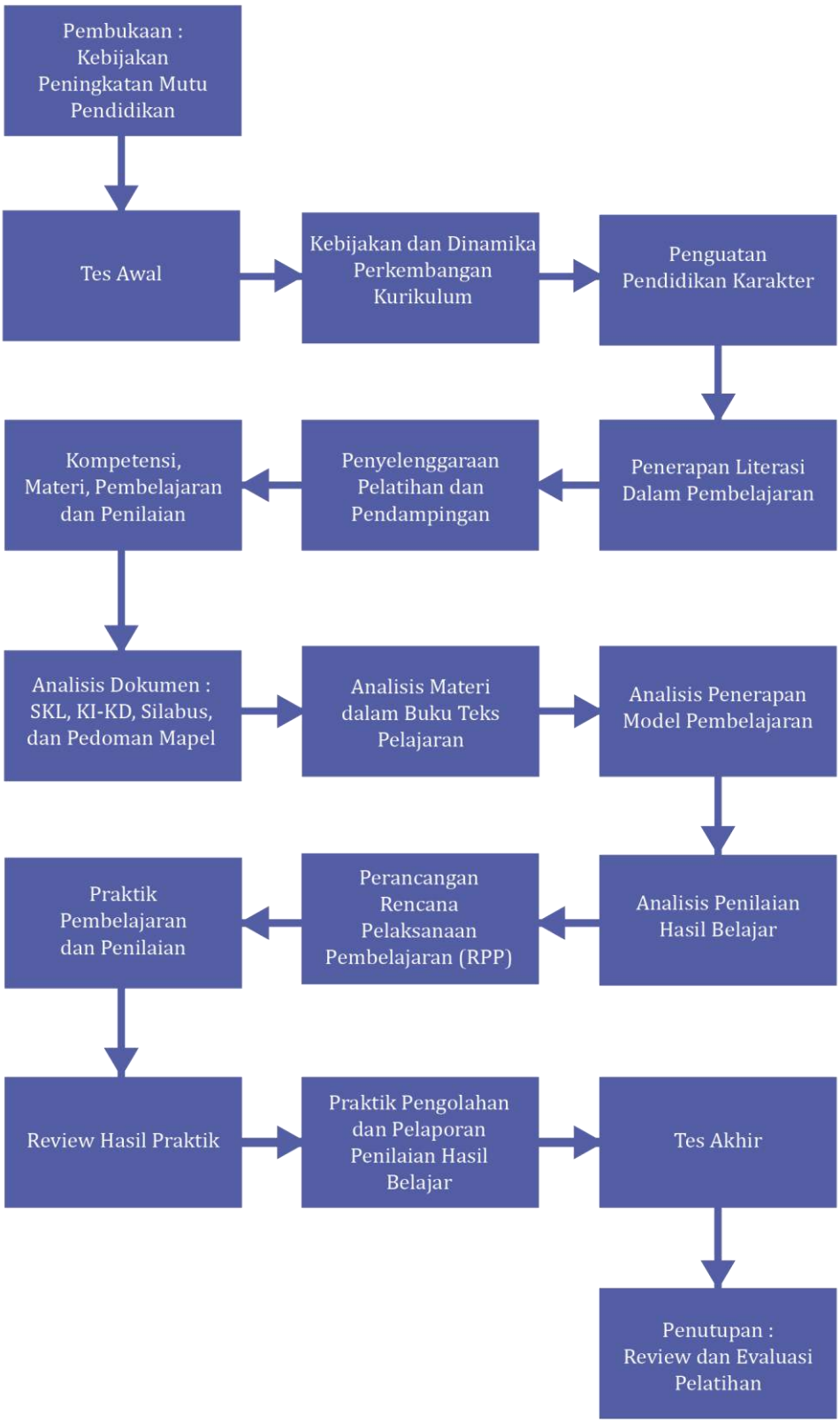
MODUL 3
PRAKTIK PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN
A. FOKUS MODUL 53
B. URAIAN SINGKAT MATERI 53
C. REVIEW VIDEO PEMBELAJARAN 54
D. PENUGASAN 54
E. REFLEKSI 54

MODUL 4
PRAKTIK PENGOLAHAN DAN PELAPORAN PENILAIAN HASIL BELAJAR
A. FOKUS MODUL 55
B. URAIAN SINGKAT MATERI 55
C. PENUGASAN 61
D. REFLEKSI 61

STRUKTUR PROGRAM
PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 SMA
TAHUN 2018

No.	Materi	Jam @ 45'	Narasumber/ Fasilitator
A.	Materi Umum (8 jam)		
1.	Kebijakan dan Dinamika Perkembangan Kurikulum	2	IP/IK
2.	Penguatan Pendidikan Karakter	2	IP/IK
2.	Penerapan Literasi dalam Pembelajaran	2	IP/IK
4.	Penyelenggaraan Pelatihan dan Pendampingan	2	Satker
B.	Materi Pokok (40 jam)		
1.	Kompetensi, Materi, Pembelajaran, dan Penilaian	3	IP/IK
2.	Analisis Kompetensi, Pembelajaran, dan Penilaian		
	a. Analisis Dokumen; SKL, KI-KD, Silabus, dan Pedoman Mapel	3	IP/IK
	b. Analisis Materi Dalam Buku Teks Pelajaran	3	IP/IK
	c. Analisis Penerapan Model Pembelajaran	3	IP/IK
	d. Analisis Penilaian Hasil belajar	3	IP/IK
3	Perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	6	IP/IK
4.	Praktik Pembelajaran dan Penilaian		
	a. Praktik Pembelajaran dan Penilaian	12	IP/IK
	b. Review Hasil Praktik	2	IP/IK
5.	Praktik Pengolahan dan Pelaporan Hasil Belajar	5	IP/IK
C.	Materi Penunjang (4 jam)		
1.	Pembukaan; Kebijakan Peningkatan Mutu Pendidikan	1	Ka. Satker
2.	Tes Awal	1	Panitia
3.	Tes Akhir	1	Panitia
4.	Penutupan: Review dan Evaluasi Pelatihan	1	Ka. Satker
	Jumlah	**52 JP**	

ALUR PENYAJIAN MATERI
PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 SMA
TAHUN 2018



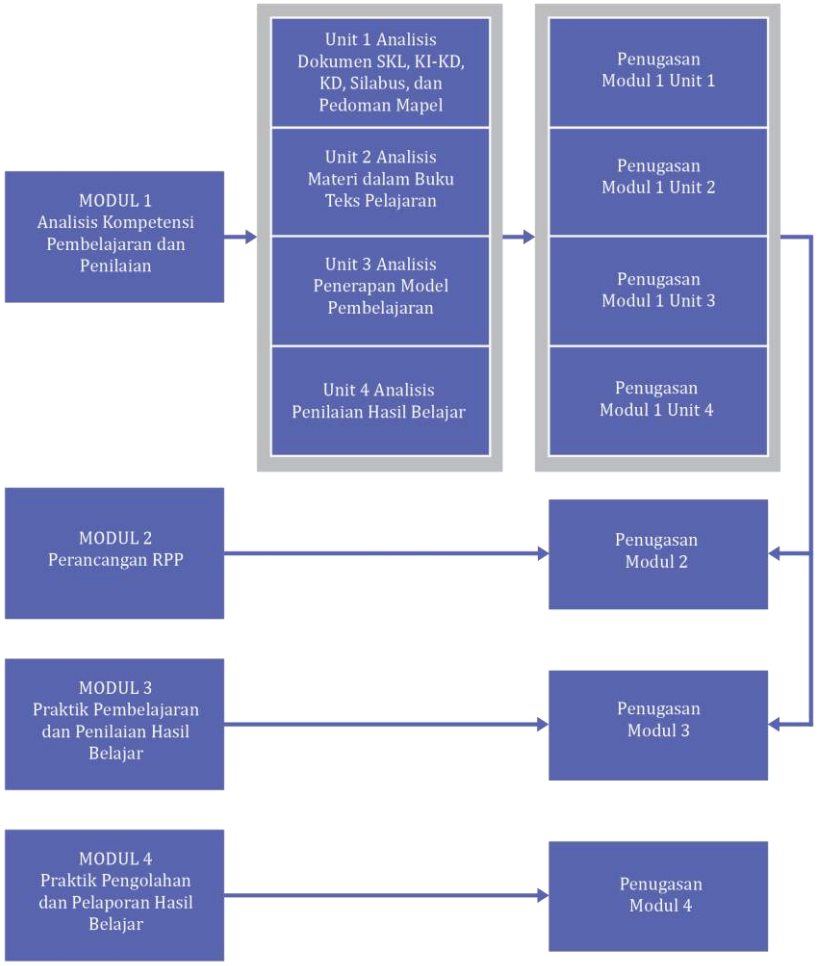
MODUL PELATIHAN
MATA PELAJARAN FISIKA

PENDAHULUAN

Selamat bertemu pada **Modul Pelatihan Guru Fisika** Kurikulum 2013. Modul ini terdiri atas 4 (empat) seri modul yang disusun sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan guru dalam melaksanakan Kurikulum 2013 sesuai dengan konsep dan pelaksanaannya. Masing-masing modul terdiri atas uraian singkat materi, fokus modul, penugasan, dan refleksi.
Modul-modul tersebut adalah;

1. Modul 1: Analisis Kompetensi, Materi, Pembelajaran, dan Penilaian
2. Modul 2: Perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Modul 3: Praktek Pembelajaran dan Penilaian
4. Modul 4: Praktek Pengolahan dan Pelaporan Penilaian Hasil Belajar

Berikut ini peta dari modul tersebut.



Gambar 1. Peta Modul

A. RASIONAL

Kurikulum 2013 mengalami beberapa perkembangan dan perbaikan sejak digulirkannya pada tahun 2013. Perbaikan kurikulum tersebut berlandaskan pada landasan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidian dan Kebudayaan Nomor 160 tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum 2006 dan Kurikulum 2013. Pelaksanaan perbaikannya juga atas dasar masukan dari berbagai lapisan publik (masyarakat sipil, asosiasi profesi, perguruan tinggi, dunia persekolahan) terhadap ide, dokumen, dan implementasi kurikulum yang diperoleh melalui monitoring dan evaluasi dari berbagai media. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi serta masukan publik tersebut, terdapat beberapa masukan umum, antara lain adanya pemahaman yang kurang tepat oleh masyarakat yang diakibatkan oleh format penyajian dan nomenklatur dalam Kurikulum 2013: (1) Kompetensi Dasar (KD) pada Kompetensi Inti 1 (KI-1) dan KD pada KI-2 yang dianggap kurang logis dikaitkan dengan karakteristik mata pelaajaran; (2) terindikasi adanya inkonsistensi antara KD dalam silabus dan buku teks (baik lingkup materi maupun urutannya); (3) belum ada pernyataan eksplisit dalam dokumen kurikulum tentang perlunya peserta didik lebih melek teknologi; (4) format penilaian dianggap terlalu rumit dan perlu penyederhanaan; (5) penegasan kembali pengertian pembelajaran saintifik yang bukan satu-satunya pendekatan dalam proses pembelajaran di kelas; (6) penyelerasan dan perbaikan teknis buku teks pelajaran agar mudah dipelajari oleh peserta didik.

Secara umum, perbaikan Kurikulum 2013 bertujuan agar selaras antara ide, desain, dokumen, dan pelaksanaannya. Secara khusus, perbaikan Kurikulum 2013 bertujuan menyelaraskan SKL, KI-KD, pembelajaran, penilaian, dan buku teks.

Perbaikan tersebut pada tahun 2017 disesuaikan dengan Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). PPK adalah gerakan pendidikan di bawah tanggung jawab satuan pendidikan untuk memperkuat karakter peserta didik melalui harmonisasi olah hati, olah rasa, olah pikir, dan olah raga dengan melibatkan dan kerjasama antara satuan pendidikan, keluarga, dan masyarakat sebagai gerakan nasional revolusi mental (Pasal 1 ayat [1]). PPK mengedepankan lima nilai utama karakter yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong royong dan integritas. Penguatan lima nilai karakter tersebut akan dapat mendorong peserta didik untuk memiliki keterampilan Abad 21 yang dibutuhkan dalam meniti kehidupan, seperti keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), keterampilan berkolaborasi (*collaboration skills*), keterampilan berkreasi (*creativities skills*), dan keterampilan berkomunikasi (*communication skills*).

Perbaikan tersebut di atas dilaksanakan berdasarkan prinsip perbaikan kurikulum sebagai berikut.

1. Keselarasan (*Alignment*)
   Keselarasan antara dokumen SKL, KI-KD, Silabus, , Buku Peks Pelajaran, Pembelajaran, dan Penilaian Hasil Belajar harus selaras dari aspek kompetensi, lingkup materi nilai-nilai karakter dan keterampilan Abad 21.
2. Mudah Dipelajari (*Learnable*)
   Lingkup Kompetensi dan Materi yang dirumuskan dalam KD mudah dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan tingkat perkembangan psikologis dan aspek pedagogis.
3. Mudah Diajarkan (*Teachable*)
   Lingkup Kompetensi dan Materi yang dirumuskan pada KD mudah diajarkan oleh guru sesuai dengan gaya belajar peserta didik, karakteristik mata pelajaran, karakteristik kompetensi, dan sumber belajar yang ada di lingkungan, sehingga dapat menguatkan karakter dan meningkatkan keterampilan Abad 21 pada peserta didik.
4. Terukur (*Measurable*)

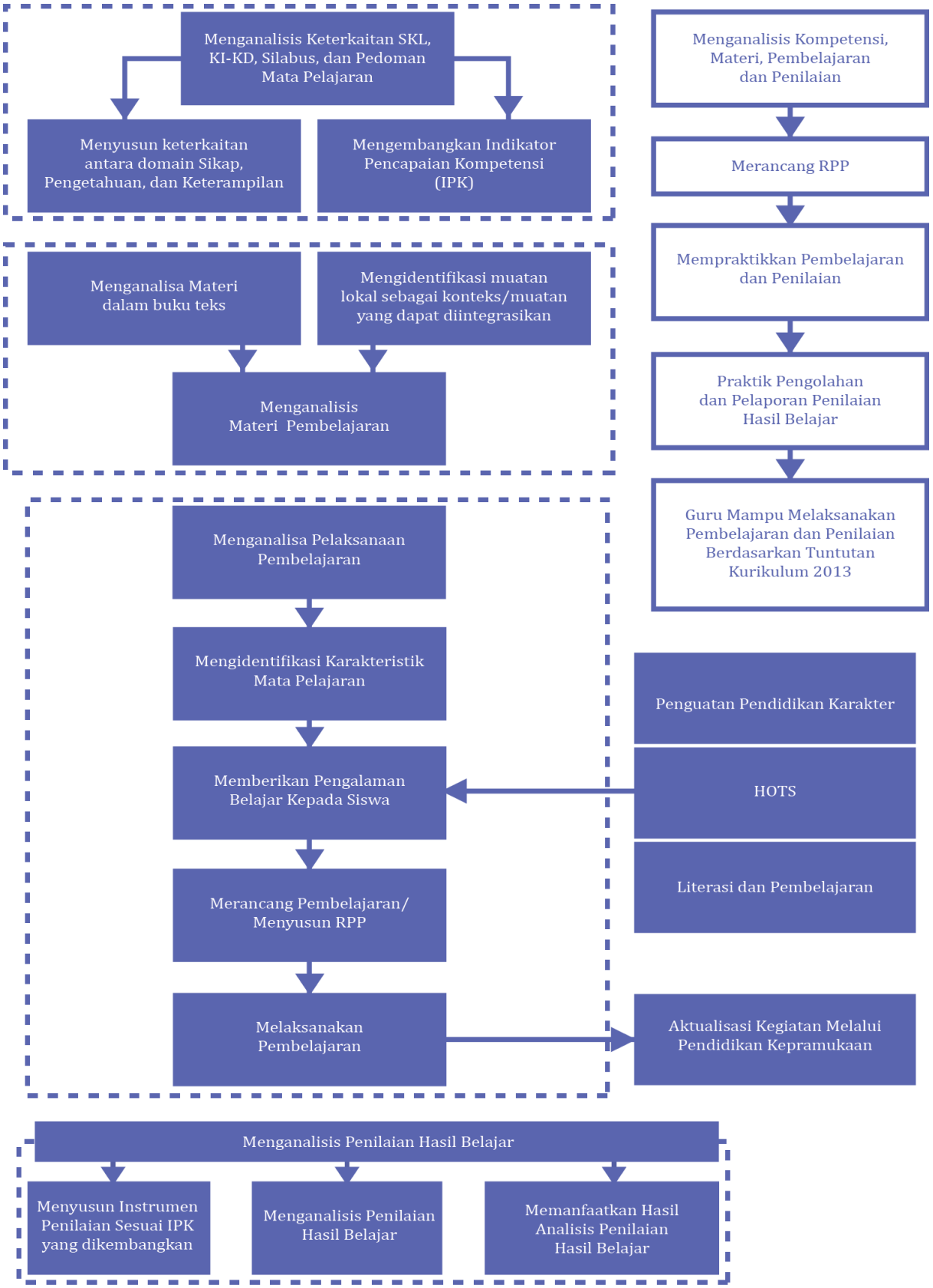
Kompetensi dan materi yang diajarkan terukur melalui indikator yang mudah dirumuskan dan layak dilaksanakan.

5. Bermakna untuk Dipelajari (*Worth to be learn*)
   Kompetensi dan materi yang diajarkan mempunyai kebermaknaan bagi peserta didik sebagai bekal kehidupan.

Memperhatikan perkembangan perbaikan kurikulum di atas, diperlukan beberapa contoh praktis yang dibutuhkan guru untuk dapat mengimplementasikan Kurikulum 2013 dengan tepat yang berkaitan dengan pembelajaran dan penilaian, serta unsur penunjang lainnya,

Untuk membantu guru dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013 tersebut, Direktorat Pembinaan SMA menyusun Modul Pelatihan Guru yang berisi petunjuk atau panduan, contoh praktis untuk setiap mata pelajaran serta uraian tugas yang harus dikerjakan oleh peserta pelatihan. Modul tersebut disusun dalam 4 (empat) seri modul yang saling terkait dengan harapan dapat membantu Anda dalam mengembangkan rencana dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

Sesuai dengan tujuan pelatihan, maka Anda diharapkan dapat mempelajari kompetensi-kompetensi yang tertuang dalam modul tersebut seperti pada bagan berikut.



Gambar 2. Peta Kompetensi

B. BAHAN BACAAN

Untuk lebih memahami modul ini, Anda sangat dianjurkan untuk membaca Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang berkaitan dengan Kurikulum 2013, serta lampiran-lampirannya.
Selain itu Anda dianjurkan juga untuk memahami buku teks Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti, Panduan Penguatan Pendidikan Karakter dan naskah-naskah yang diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan SMA, antara lain sebagai berikut.

1. Panduan Penyusunan RPP
2. Analisis Kompetensi
3. Model-Model Pembelajaran
4. Panduan Muatan Lokal
5. Panduan Penilaian
6. Implementasi Abad 21 dalam Pembelajaran Kurikulum 2013

C. TUJUAN

Modul Pelatihan ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan keterampilan guru dalam **menyiapkan perangkat pembelajaran** yang menguatan karakter peserta didik, kemampuan berliterasi, serta pengembangan keterampilan Abad 21 sesuai dengan Kurikulum 2013.
2. Mengembangkan kemampuan guru dalam *memfasilitasi* **pelaksanaan pembelajaran dan penilaian** yang menguatan karakter peserta didik, kemampuan berliterasi, HOTS, serta pengembangan keterampilan Abad 21 sesuai dengan Kurikulum 2013.
3. Meningkatkan kecakapan guru dalam mengembangkan program/aktivitas pembelajaran dengan mensinergikan tiga pusat pendidikan dan tiga jalur pendidikan (menggali dan memanfaatkan sumber-sumber belajar yang ada di sekitarnya) untuk pembelajaran Fisika.

D. HASIL YANG DIHARAPKAN

Hasil yang diharapkan dari pelatihan ini adalah:

1. Guru Fisika yang memiliki keterampilan dalam **menyiapkan perangkat pembelajaran** yang menguatkan karakter peserta didik, kemampuan berliterasi, serta pengembangan keterampilan Abad 21 sesuai dengan Kurikulum 2013.
2. Guru Fisika yang mampu memfasiltasi **pembelajaran dan penilaian** yang menguatan karakter siswa, kemampuan berliterasi, HOTS, serta pengembangan keterampilan Abad 21 sesuai dengan Kurikulum 2013.
3. Guru Fisika yang memiliki kecakapan dalam mengembangkan program/aktivitas pembelajaran yang mensinergikan tiga pusat pendidikan dan tiga jalur pendidikan (menggali dan memanfaatkan sumber-sumber belajar yang ada di sekitarnya) untuk pembelajaran Fisika.

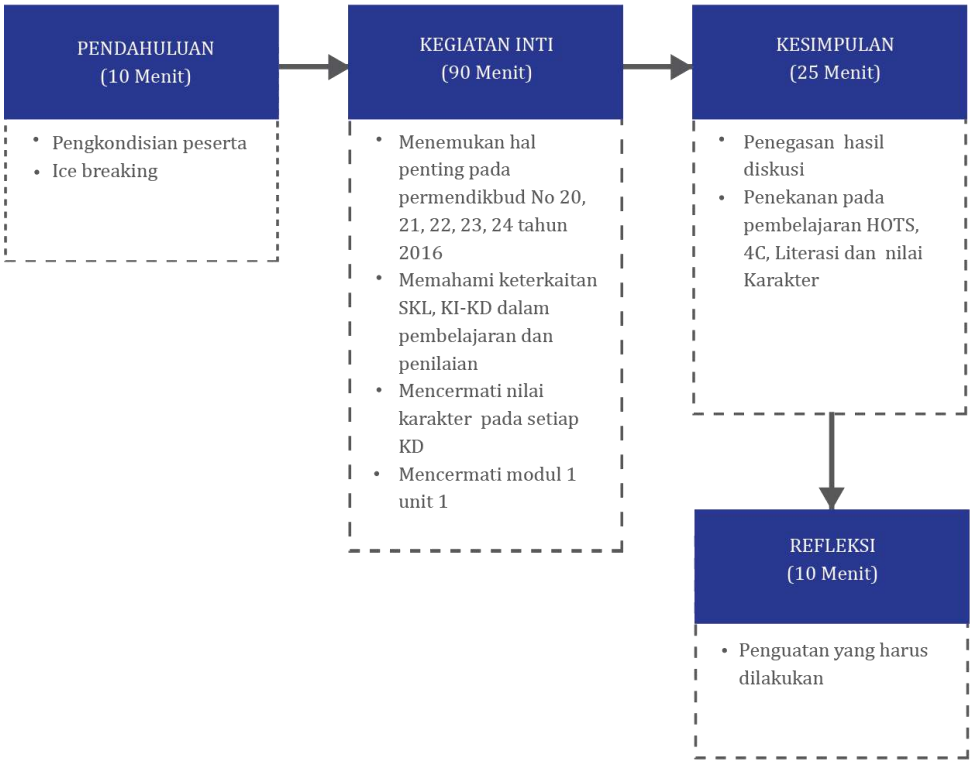
Agar penggunaan modul ini dapat mencapai hasil yang baik, terlebih dahulu baca dan ikuti petunjuk berikut ini.

1. Persiapkan alat tulis dan kertas untuk membuat catatan-catatan.
2. Gunakan waktu sefesien mungkin (52 jam pelajaran @ 45 menit).
3. Silahkan berdiskusi dengan sesama guru, forum MGMP, atau forum komunitas yang relevan.

ALUR PENYAJIAN MATERI

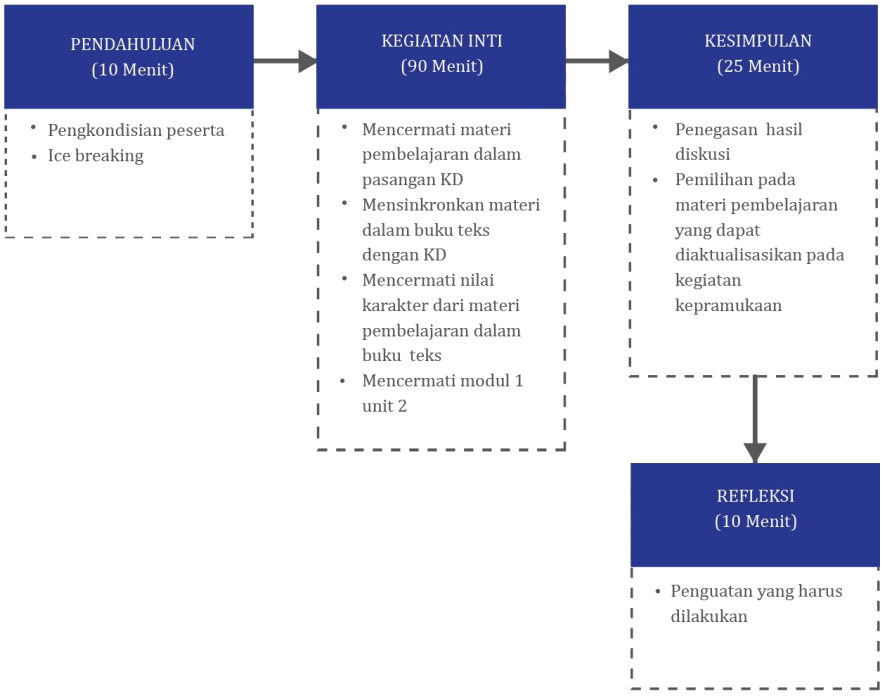
Alur penyajian materi pada setiap modul dijelaskan melalui bagan berikut

1 Penyajian Modul 1 – Unit 1 (3 x 45 menit = 135 menit)



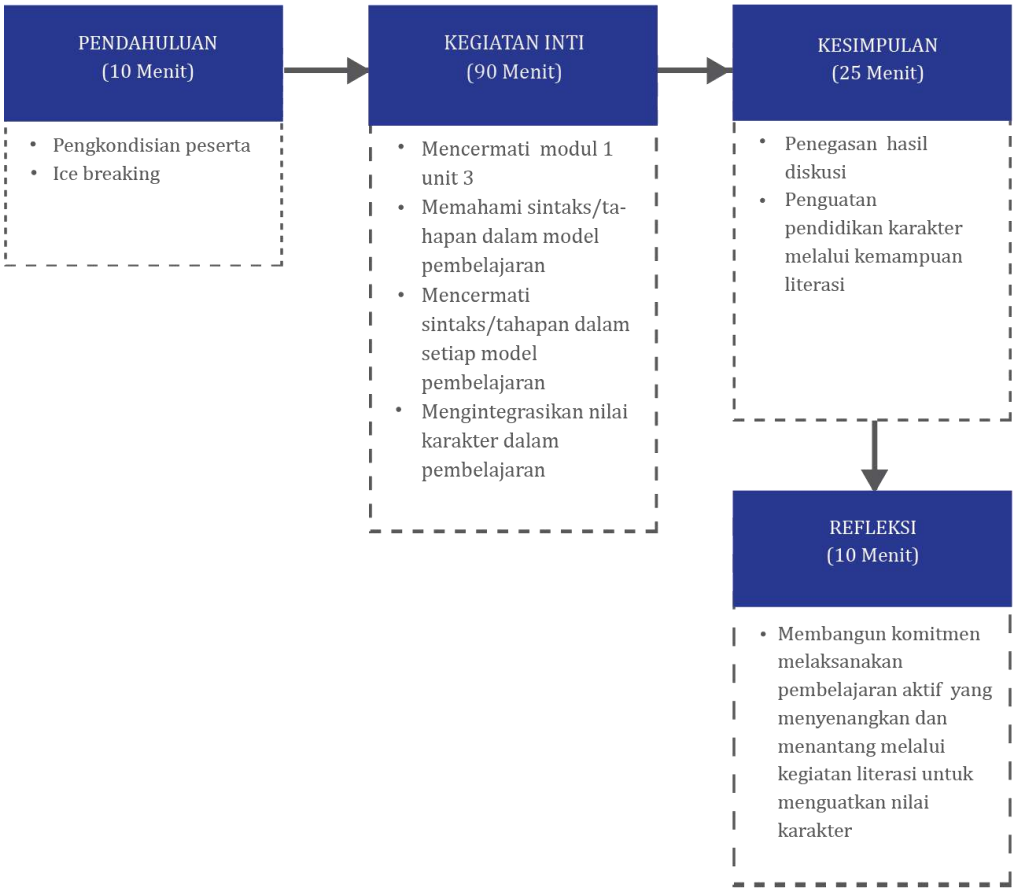
Gambar 3a. Alur penyajian materi modul 1 unit 1

2 Penyajian Modul 1 – Unit 2 (3 x 45 menit = 135 menit)



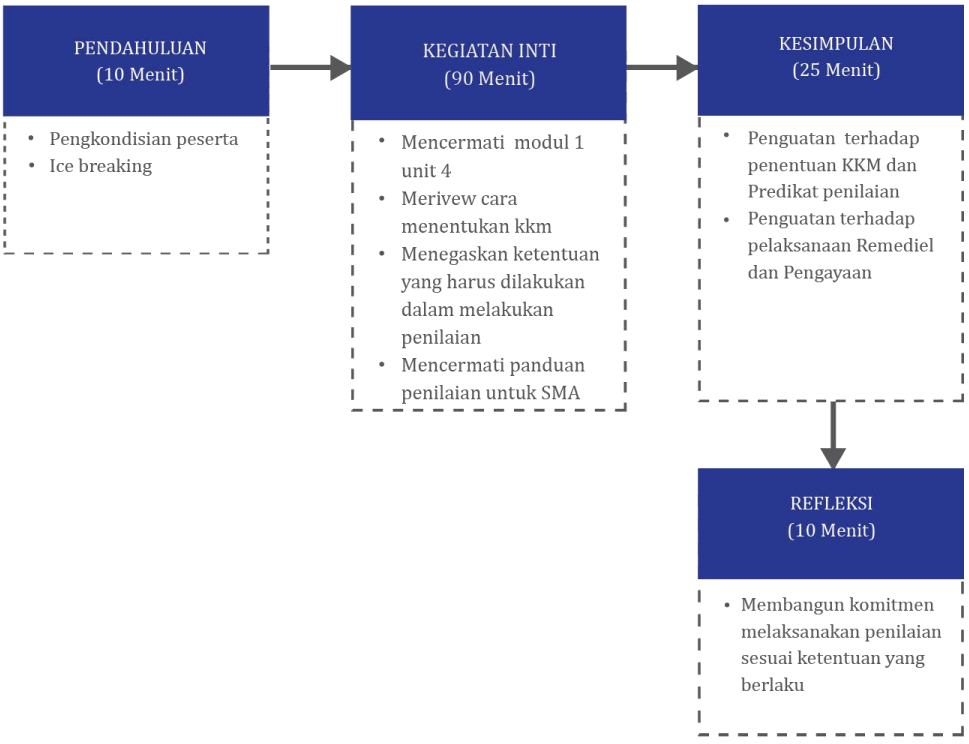
Gambar 3b. Alur penyajian materi modul 1 unit 2

3 Penyajian Modul 1 – Unit 3 (3 x 45 menit = 135 menit)



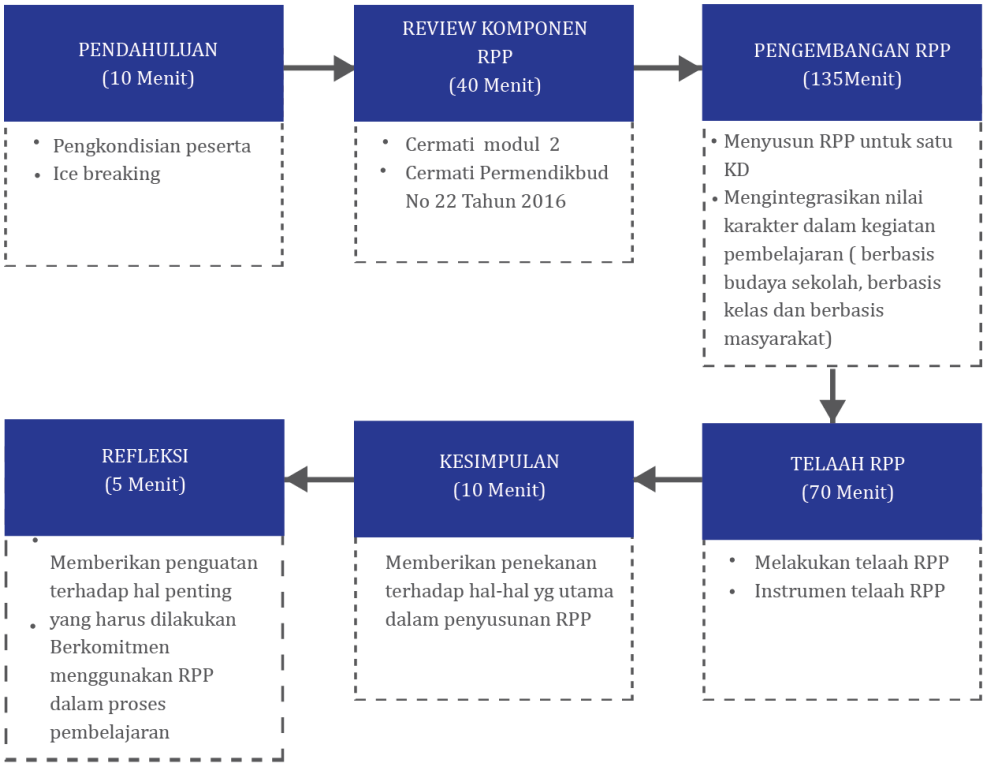
Gambar 3c. Alur penyajian materi modul 1 unit 3

4. Penyajian Modul 1 – Unit 4 (3 x 45 menit = 135 menit)



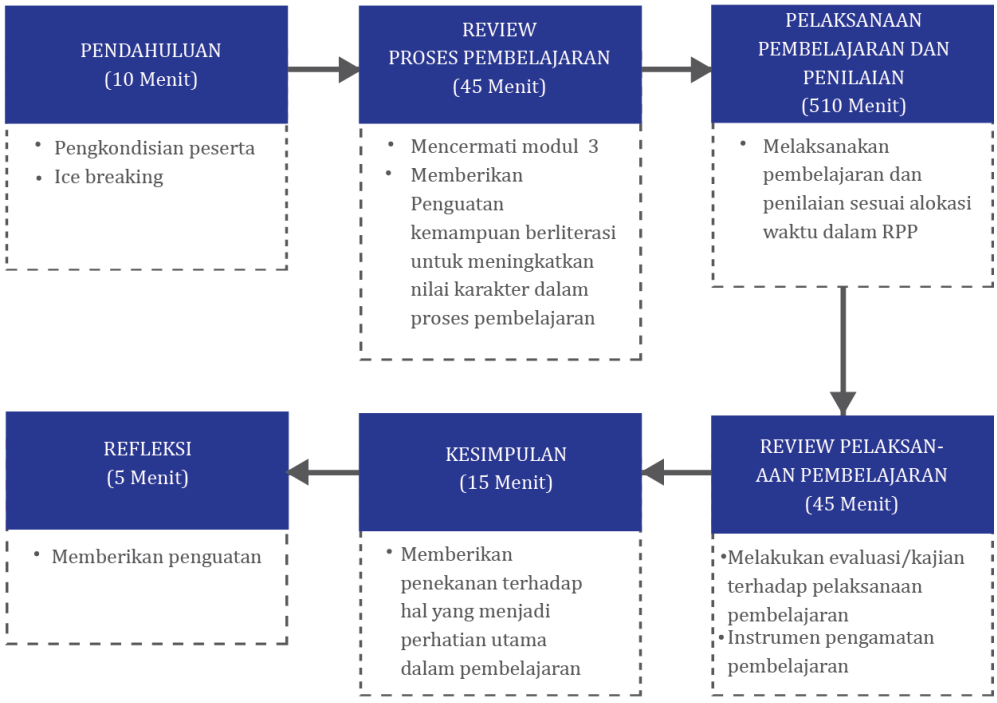
Gambar 3d. Alur penyajian materi modul 1 unit 4

5. Penyajian Modul 2 (6 x 45 menit = 270 menit)



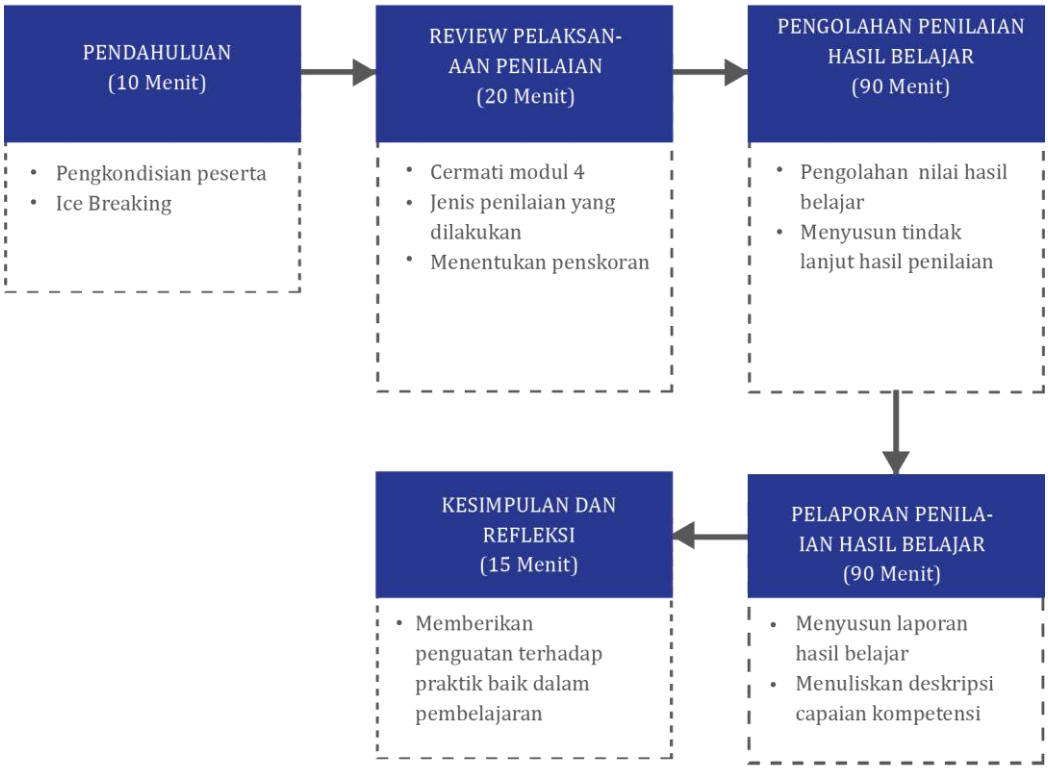
Gambar 3e. Alur penyajian modul 2

6. Penyajian Modul 3 (14 X 45 menit = 630 menit)



Gambar 3f. Alur penyajian modul 3

7. Penyajian modul 4 (5 X 45 menit = 225 menit)



Gambar 3g. Alur penyajian modul 4

MODUL 1
ANALISIS KOMPETENSI, MATERI, PEMBELAJARAN, DAN PENILAIAN

FOKUS MODUL

Modul ini terdiri atas 4 (empat) unit modul yang masing-masing membahas materi yang saling berkaitan satu sama lain, terdiri atas:

1. Unit 1: Analisis Dokumen; SKL, KI-KD, dan Silabus
   Bagian ini membahas tentang analisis keterkaitan SKL, KI-KD, dan Silabus, kaitannya dengan penentuan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan materi pokok sebagai bahan pembelajaran dan penilaian dalam rangka pencapaian Kompetensi Dasar (KD),
   serta dapat mengembangkan nilai-nilai karakter terkait dengan olah hati, olah pikir, olah rasa dan karsa, serta olah raga yang dapat meningkatkan keterampilan Abad 21 seperti keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*), keterampilan berkolaborasi (*Collaboration Skills*), keterampilan berkreasi (*Creativities Skills*), dan keterampilan berkomunikasi (*Commnication Skills*). Unit 1 ini merupakan uraian awal untuk membahas unti-unit berikutnya.

2. Unit 2: Analisis Materi Dalam Buku Teks Pelajaran
   Membahas tentang langkah-langkah penjabaran materi pembelajaran berdasarkan hasil anlisis dalam Unit 1, sehingga guru dapat menganalisis merancang materi pembelajaran sesuai dengan materi pokok (dalam KD). Selain itu dalam bagian ini dibahas tentang bagaimana guru dapat mengembangkan materi yang berkaiatan dengan muatan sebagai salah satu upaya pelestarian budaya dan potensi daerah masing-masing, materi yang dapat diaktualisasikan dalam kegiatan kepramukaan, serta materi-materi yang dapat mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), sehingga peserta didik dapat kemandirian dan memiliki integritas.
   Dalam unit ini juga dibahas tentang analisis materi dalam buku teks, sehingga guru dapat memilih atau memilah materi-materi mana yang merupakan materi esensial, materi untuk pengayaan, atau materi yang berkaitan dengan muatan lokal atau HOTS (jika ada). Hasil analisis materi disusun menjadi bahan ajar sebagai lampiran RPP.

3. Unit 3: Analisis Penerapan Model Pembelajaran
   Membahas tentang karakteristik dan prinsip pembelajaran Kurikulum 2013 serta penerapannya dalam kegiatan pembelajaran, yang dapat meningkatkan penguasaan terhadap literasi dan meningkatkan keterampilan Abad 21 dalam kehidupan, baik di dalam maupun di luar kelas/sekolah. Selain itu dibahas juga tentang pemilihan model yang cocok dengan karakteristik KD atau materi pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik atau kondisi kelas, serta contoh kegiatan pembelajarannya.

4. Unit 4: Analisis Penilaian Hasil Belajar
   Bagian ini membahas tentang proses penilaian mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan analisis hasil belajar peserta didik. Analisis hasil belajar peserta didik pada bagian ini bertujuan untuk memperbaiki kompetensi peserta didik dalam suatu pembelajaran dan memperbaiki perilaku (sikap) peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran, sehingga guru dapat menyusun program remedial atau pengayaan serta perbaikan proses pembelajaran berikutnya.

UNIT 1
ANALISIS DOKUMEN SKL, KI-KD, DAN SILABUS

A. URAIAN SINGKAT MATERI

1. Keterkaitan antara SKL, KI-KD, dan Silabus

Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Kompetensi Inti merupakan tingkat kemampuan untuk mencapai Standar Kompetensi Lulusan yang harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas atau program yang menjadi landasan pengembangan Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi Inti mencakup: sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan yang berfungsi sebagai pengintegrasi muatan pembelajaran, mata pelajaran atau program dalam mencapai Standar Kompetensi Lulusan.

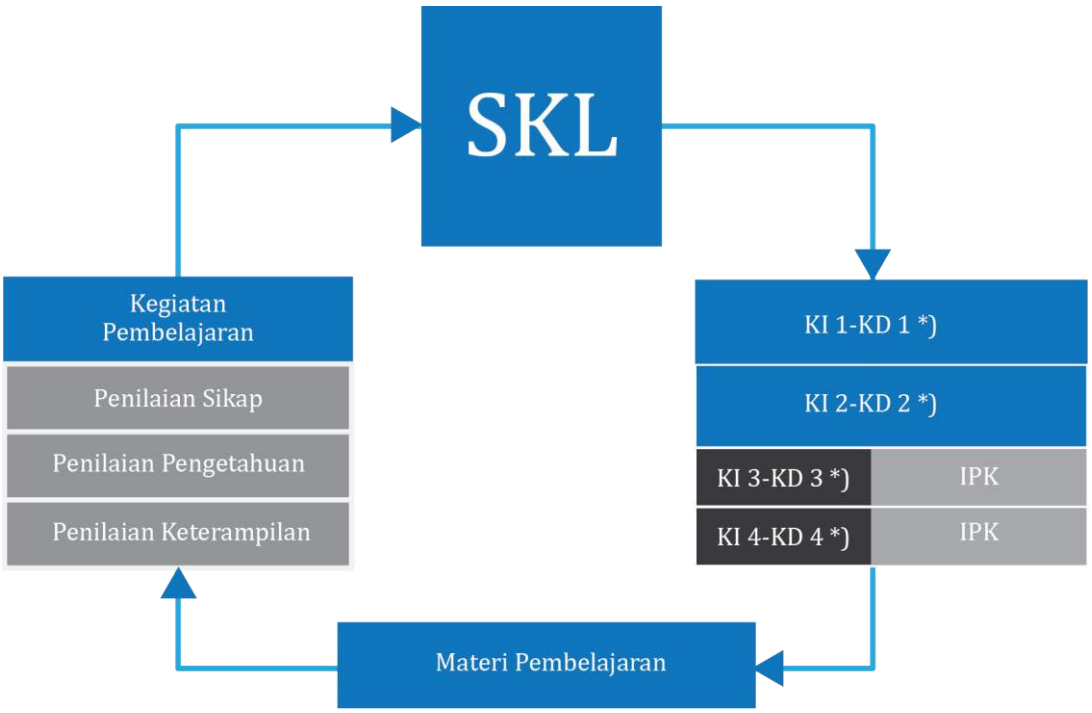
Kompetensi Dasar adalah kemampuan untuk mencapai Kompetensi Inti yang harus diperoleh peserta didik melalui pembelajaran. Dalam setiap rumusan KD terdapat unsur kemampuan berpikir yang dinyatakan dalam kata kerja operasional dan materi.

Contoh:
KD 3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan).
KD 4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya.

Pada KD 3.3 terdapat kata kerja menerapkan dan pada KD 4.3 terdapat kata kerja merancang dan menentukan. Adapun materi pada KD 3.3 adalah penjumlahan vektor dan materi pada 4.3 adalah resultan vektor.

- Standar Kompetensi Lulusan (SKL) merupakan muara utama pencapaian semua mata pelajaran pada satuan pendidikan/ jenjang pendidikan tertentu
- Kompetensi Inti merupakan pijakan pertama pencapaian yang dituju semua mata pelajaran pada tingkat kompetensi tertentu
- Kompetensi Dasar (KD); merupakan tingkat kemampuan suatu pokok bahasan pada mata pelajaran yang mengacu pada Kompetensi inti.
- Penguatan pendidikan karakter melalui kemampuan berliterasi diintegrasikan dalam proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi tersebut.

Pencapaian kompetensi lulusan, kompetensi inti, dan kompetensi dasar melalui proses pembelajaran dan penilaian diilustrasikan dalam skema gambar di bawah ini.



Gambar 4. Keterkaitan antara SKL, KI-KD, Pembelajaran dan Penilaian

a. Standar Kompetensi Lulusan merupakan pijakan sekaligus target yang harus dihasilkan dari proses pembelajaran.
b. Kompetensi inti (KI-3 dan KI-4) memberikan arah tingkat kompetensi pengetahuan dan keterampilan minimal yang harus dicapai peserta didik.
c. Kompetensi dasar dari KI-3 adalah dasar pengembangan materi pembelajaran, sedangkan kompetensi dasar dari KI-4 mengarahkan keterampilan dan pengalaman belajar yang perlu dilakukan peserta didik. Dari sinilah pendidik dapat mengembangkan proses belajar dan cara penilaian yang diperlukan melalui pembelajaran langsung.
d. Dari proses belajar dan pengalaman belajar, peserta didik akan memperoleh pembelajaran tidak langsung berupa pengembangan sikap sosial dan spiritual yang relevan dengan berpedoman pada kompetensi dasar dari KI-2 dan KI-1.
e. Rangkaian dari KI-KD sampai dengan penilaian tertuang dalam silabus dan RPP.

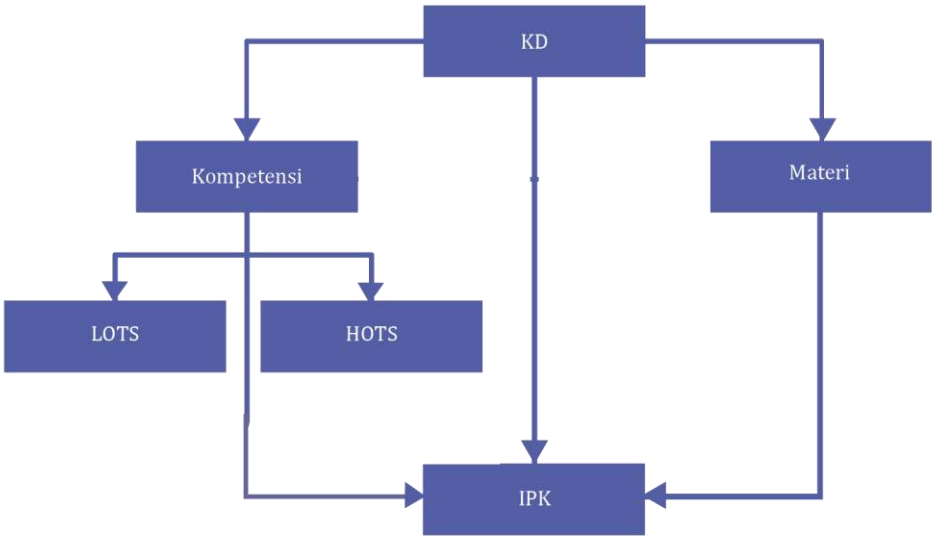
2. Pengembangan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan Materi Pembelajaran

Pengembangan indikator dan materi pembelajaran merupakan dua kemampuan yang harus dikuasai seorang guru sebelum mengembangkan RPP dan melaksanakan pembelajaran. Melalui pemahaman analisis keterkaitan kompetensi (SKL-KI-KD), dapat membantu guru Fisika dalam merumuskan IPK yang dijadikan dasar dalam menentukan pembelajaran dengan mengintegrasikan penguatan pendidikan karakter melalui kegiatan literasi dan pengembangan keterampilan Abad 21.

Karakteristik Mata pelajaran Fisika

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Alam yang merupakan usaha sistematis dalam rangka membangun dan mengorganisasikan pengetahuan dalam bentuk penjelasan-penjelasan yang dapat diuji dan mampu memprediksi gejala alam. Fisika memiliki karakteristik antara lain: (1) proses memperoleh informasi melalui metode empiris; (2) informasi yang diperoleh melalui penyelidikan secara logis dan sistematis; dan (3) melalui kombinasi proses berpikir kritis untuk menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan valid. Pembelajaran Fisika sebagai proses/metode ilmiah meliputi cara berpikir, sikap, dan langkah-langkah kegiatan saintis untuk memperoleh produk-produk ilmu pengetahuan ilmiah. Sikap ilmiah yang dikembangkan dalam Fisika antara lain: rasa ingin tahu, keseimbangan antara keterbukaan dan skeptis, jujur, disiplin, tanggungjawab, tekun, hati-hati, teliti, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif.

Untuk melakukan analisis kompetensi dan mengembangkan IPK disarankan agar Anda memperhatikan karakteristik mata pelajaran Fisika tersebut di atas, dan mempelajari karakteristik peserta didik untuk mengembangkan nilai nilai pembentukan karakter mengembangkan keterampilan Abad 21 terkait dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*), keterampilan berkolaborasi (*Collaboration Skills*), keterampilan berkreasi (*Creativities Skills*), dan keterampilan berkomunikasi (*Communication Skills*) sesuai dengan karakteristik Kompetensi Dasar.
Gambar dibawah ini menjelaskan rangkaian kegiatan dalam analisis kompetensi untuk menjabarkan IPK dan materi dari suatu KD, baik untuk KD-KI 3 maupun KD-KI 4.



Gambar 5. Rangkaian Kegiatan Analisis Kompetensi

Analisis kompetensi dan pengembangan IPK dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

a. Kutip pasangan Kompetensi Dasar (KD), misalnya untuk Fisika kelas X;
   KD 3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan) dan KD 4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya.

b. Pisahkan kompetensi/kata kerja dengan materi, seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Pemisahan kemampuan berpikir dengan materi

KD	KOMPETENSI/ KATA KERJA	MATERI
3.3	Menerapkan	Prinsip penjumlahan vektor sebidang.
4.3	Merancang Menentukan	resultan vektor sebidang.

c. Perhatikan kompetensi yang terdapat dalam kata kerja dalam KD-KI 3 maupun KD-KD 4, ada kemungkinan kompetensi tersebut membutuhkan kompetensi awal sebagai prasyarat yang harus dikusai peserta didik sebelumnya.

Sebagai contoh, untuk KD 3.3 di atas, sebelum mencapai kompetensi menerapkan, peserta didik harus memiliki kompetensi sebelumnya yaitu mendeskripsikan, mengidentifikasi, melukiskan, menentukan. Kata kerja tersebut menjadi penanda untuk tercapainya kompetensi pada KD.

Untuk KD 4.3, sebelum mencapai kompetensi merancang dan menentukan, peserta didik harus dapat mengidentifikasi hal-hal penting yang harus dilakukan dalam merancang percobaan/praktikum untuk menentukan resultan vektor, seperti menentukan alat yang akan digunakan, mendesain langkah kerja, dan melakukan percobaan.

Selain itu perlu diperhatikan juga apakah kemampuan berpikir tersebut merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills* (LOTS)) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* (HOTS)). *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kemampuan kognitif (berpikir) tingkat tinggi yang dalam taksonomi tujuan pendidikan ranah kognitif terdiri atas kemampuan analisis, evaluasi, dan mencipta. Setiap jenjang HOTS memiliki kemampuan yang berbeda sebagaimana yang tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 2. Jenjang HOTS

JENJANG HOTS	KEMAMPUAN	KATA KERJA
Analisis	***Mengelompokkan*** dalam bagian-bagian penting dari sebuah sumber informasi/benda yang diamati/ fenomena sosial-alam-budaya	• mediferensiasi kelompok informasi • memilih informasi berdasarkan kelompok • menentukan fokus penting suatu informasi
	Menentukan keterkaitan antar komponen	• mengorganisasi keterkaitan antar kelompok /menyusun • menemukan koherensi antar kelompok • membuat struktur (baru) untuk kelompok informasi
	Menemukan pikiran pokok/bias /nilai penulis atau pemberi informasi	• memberi label untuk kelompok yang dikembangkan • menemukan bias penulis/pemberi informasi

JENJANG HOTS	KEMAMPUAN	KATA KERJA
Evaluasi	***Menentukan kesesuaian*** antara masalah, uraian dan kesimpulan/ ***proporsi*** suatu bentuk/***proporsi*** suatu penyajian darama-tari	• mencek kesinambungan • mendeteksi unsur yang sama • memonitoring kegiatan • mentes/menguji
	Menentukan kesesuaian metoda/ prosedur/ teknik/rumus/prinsip dengan masalah	• mengeritik kelebihan dan kelemahan informasi atau bagiannya • memberikan penilaian berdasarkan kriteria
Mencipta	Mengembangkan hipotesis	• mengembangkan
	Merencanakan penelitian/proyek/ kegiatan/ciptaan	• merencanakan • mendesain
	mengembangkan produk baru	• menghasilkan • mekonstruksi • merekonstruksi

HOTS digunakan dalam rumusan kompetensi pada SKL dan Standar Isi. Dalam RPP, guru dapat mengembangkan HOTS yang terdapat pada setiap KD sampai tingkat tertinggi yaitu mencipta. Selain itu guru dapat mengintegrasikan kemampuan literasi dan nilai-nilai karakter, serta keterampilan Abad 21 dalam kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan

Dalam menganalisis KD, terutama dalam memecahkan suatu rumusan aspek kompetensi KD, guru dapat menggunakan kemampuan yang tercantum pada kolom 2 tabel di atas, dan kata kerja yang terdapat pada kolom kanan untuk merumuskan IPK.

Contoh:

Pada KD 3.3 dan 4.3 dapat dikembangkan proses pembelajaran yang mendorong peserta didik mengembangkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi melalui kegiatan praktik menentukan resultan vektor.

d. Untuk selanjutnya, dari uraian materi (dalam KD) terdapat beberapa istilah atau materi dasar (esensial) yang harus dipahami dan dikuasai oleh peserta didik, yaitu besaran vektor, komponen vektor, penjumlahan vektor, resultan vektor.
e. Dari kedua penjelasan di atas, dapat dibuat tabel seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Tahapan Kemampuan Berpikir

KOMPETENSI	KATA KERJA	MATERI
3.3 Menerapkan	1. mendeskripsikan 2. mengidentifikasi 3. melukiskan 4. menentukan 5. menerapkan	1. besaran vektor 2. pejumlahan dua vektor dengan metode poligon 3. pejumlahan dua vektor dengan metode jajaran genjang 4. pejumlahan dua vektor dengan metode analitis 5. prinsip penjumlahan vektor pada perpindahan

KOMPETENSI	KATA KERJA	MATERI
4.3 merancang, menentukan	1. menentukan 2. mendesain 3. melakukan 4. mengolah 5. menyajikan	resultan vektor sebidang

f. Dari tabel 3 tersebut di atas dapat disusun IPK sebagai berikut.
IPK untuk KD 3.3 adalah ;
3.3.1 Mendiskripsikan besaran vektor
3.3.2 Mengidentifikasi besaran vektor
3.3.3 Melukiskan penjumlah dua vektor dengan metode polygon
3.3.4 Melukiskan penjumlah dua vektor dengan metode jajaran genjang
3.3.5 Menentukan penjumlah dua vektor dengan metode analitis
3.3.6 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor pada perpindahan
IPK dari KD 4.3;
4.3.1 Menentukan alat percobaan
4.3.2 Mendesain langkah percobaan
4.3.3 Melakukan percobaan
4.3.4 Mengolah hasil percobaan
4.3.5 Menyajikan laporan percobaan

3. Menentukan nilai utama karakter

Lima nilai utama karakter akan diperkuat dalam proses pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh peserta didik dengan memperhatikan indikator nilai sesuai dengan Kompetensi Dasar.
Lima nilai utama karakter tersebut adalah;

a. Religiositas, seperti: beriman dan bertaqwa; bersih, toleransi, cinta lingkungan
b. Nasionalisme, seperti: Cinta Tanah Air, Semangat Kebangsaan, Menghargai Kebhinekaan.
c. Kemandirian, seperti: Kerja Keras, Kreatif, Disiplin, Pemberani, dan Pembelajar.
d. Gotong-royong, seperti: Kerjasama, Solidaritas, Saling Menolong, dan Kekeluargaan.
e. Integritas, seperti: Kejujuran, Keteladanan, Kesantunan, dan Cinta Pada Kebenaran.

Nilai-nilai utama karakter tersebut dioperasionalkan dalam pembelajaran dan penilaian, sehingga mudah diobservasi dan terukur.
Untuk KD 3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan) dan KD 4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya. Dari lima nilai utama karakter yang dapat dikembangkan adalah kemandirian integritas dan gotong-royong. Nilai karakter tersebut dapat dioperasionalkan sesuai dengan tuntutan Kompetensi Inti. Nilai operasional karakter yang dikembangkan dari KD tersebut adalah kerja keras, rasa ingin tahu, teliti, jujur dan kerjasama.
Selanjutnya, guru dituntut untuk mengembangkan keterampilan Abad 21, yaitu antara lain keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*), keterampilan berkolaborasi (*Collaboration Skills*), keterampilan berkreasi (*Creativitis Skills*), dan keterampilan berkomunikasi

(*Communication Skills*). Guru menentukan keterampilan yang akan dikembangkan, disesuaikan dengan karakteristik KD atau materi pembelajaran.

B. PENUGASAN

1. Kerja berpasangan.
   Kutiplah pasangan KD-KI 3 dan KD-KI 4, dan analisis dengan menggunakan contoh seperti di atas.

KD	KOMPETENSI/ KATA KERJA	MATERI
3.....		
4....		

2. Tentukan tahapan kemampuan berpikir seperti contoh di atas

KOMPETENSI	KATA KERJA	MATERI

3. Tentukan Indikator Pencapaian Kompetensi menggunakan tahapan seperti diatas

C. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Menyampaikan keberhasilan berupa perubahan pola pikir dalam memahami dan menganalisis keterkaitan antara SKL, KI-KD, materi dan pembelajaran.
b. Menyampaikan kelemahan yang ditemukan dari aktivitas pada modul ini sehingga masih ada yang belum dipahami atau membingungkan.
c. Menyampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk menerapkan hasil yang diperoleh dari modul dalam mengembangkan IPK dan menerapkannya dalam merancang kegiatan pembelajaran.

Catatan: Aktifitas di atas menunjukkan kegiatan yang mengintegrasikan lima nilai utama karakter melalui kegiatan literasi dan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan peserta sesuai pengamatan selama kegiatan. Hal ini bertujuan untuk memotivasi peserta dalam memahami posisi dirinya sebagai bahan perbaikan atau perkembangan selanjutnya
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam mengembangkan IPK dan menerapkannya dalam merancang kegiatan pembelajaran, yang mengintegrasikan PPK melalui kegiatan literasi.

UNIT 2
ANALISIS MATERI DALAM BUKU TEKS PELAJARAN

A. URAIAN SINGKAT MATERI

1. Pengembangan Materi Pembelajaran

Setelah merinci aspek kemampuan berpikir pada KD dari KI-3 dan KD dari KI-4, maka Anda harus mengembangkan materi pokok yang terurai dalam IPK yang telah ditentukan pada Unit 1.

Contoh :

Berdasarkan IPK yang dijabarkan dari KD 3.3 pada Unit 1, dapat diidentifikasi materi pembelajaran sebagai berikut.

a. besaran vektor
b. pejumlahan dua vektor dengan metode poligon
c. pejumlahan dua vektor dengan metode jajaran genjang
d. pejumlahan dua vektor dengan metode analitis
e. prinsip penjumlahan vektor pada perpindahan

Pengembangan materi pembelajaran secara rinci disesuaikan dengan karakterististik kompetensi atau kemampuan berpikir yang harus dikuasai peserta didik, termasuk didalamnya kemampuan berliterasi dan penguatan nilai-nilai karakter, serta keterampilan Abad 21. Oleh sebab itu, guru perlu memperhatikan "bahan dasar" atau kompetensi awal sebagai tahapan berpikir yang telah dipelajari peserta didik sebelumnya, baik di SMA maupun di SMP.

Selain itu dalam menetukan materi pembelajaran Anda harap memperhatikan konten materi mana yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif dan keempatnya tidak menunjukkan urutan hirarki.

contoh Pengetahuan Faktual : menarik busur panah, perahu mnyeberang sungai

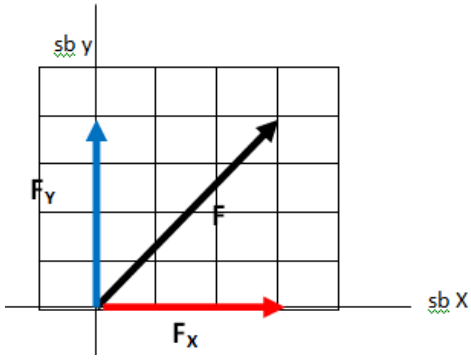
contoh Pengetahuan konseptual : vektor, resultan vektor,
contoh Pengetahuan Prosedural : menentukan resultan vektor,

Pengembangan materi juga perlu memperhatikan buku teks dan sumber lain. Misalnya dalam materi resultan vektor menggunakan metode analitis dan penerapan penjumlahan vektor, guru perlu memperhatikan buku teks dan sumber lain sehingga guru dapat menjabarkan materi-materi yang merupakan materi esensial (dasar) yang harus dikuasai peserta didik dan materi pengembangan atau materi terapan sebagai bahan pengayaan untuk menambah wawasan. Selain itu, jika memungkinkan guru dapat mengembangkan materi yang berkaitan dengan muatan lokal baik materi kekinian/lingkungan, materi interdisipliner, atau materi transdisipliner, atau materi yang dapat diaktualisasikan dalam kegiatan kepramukaan.

Materi hasil pengembangan yang merupakan bahan ajar (tulis atau berbasis TIK) akan menjadi lampiran di RPP.

> Besaran vektor merupakan besaran fisika yang ditentukan oleh nilai/besar dan arah. Misalnya seseorang berjalan sejauh 5 m dari depan ke belakang. Jarak tempuh 5 m menunjukkan besar vektor dan arah gerakan dari depan ke belakang merupakan arah vektor.

Berikut ini contoh materi dan kegiatan pembelajaran untuk menemukan komponen vektor.



F_x merupakan komponen vektor F pada sumbu X dan F_y merupakan komponen vektor F pada sumbu Y
Vektor F dituliskan **F** = Fx **i** + Fy **j**.
Fx (+) arah vektor kekanan dan Fy (+) arah vektor ke atas.
Untuk menghitung besar atau nilai Fx dan Fy perhatikan jumlah kotak .

Peserta didik diminta untuk mengamati jumlah kotak yang ditunjukkan oleh Fx dan Fy pada gambar di atas untuk menunjukkan nilai atau besar Fx dan Fy.
Beri kesempatan kepada peserta didik melukiskan vektor lain dan menentukan besar komponen vektor.

Mengamati penjumlahan vektor

Penjumlahan vektor merupakan gabungan dari beberapa vektor

Berikut adalah contoh materi dan kegiatan pembelajaran untuk melakukan penjumlahan vektor, misalnya dengan permasalahan berikut ini.

Kegiatan pramuka adalah salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di SMA Fatmawati. Pada hari Sabtu, ada satu grup pramuka sedang belajar baris berbaris di lapangan sekolah. Sebuah perintah dari pimpinan pasukan: "Maju 4 langkah, jalan!", lalu "Samping kanan 3 langkah, jalan!", kemudian "kebelakang 2 langkah, jalan!",
Berdasarkan perintah dari pimpinan regu, jawablah permasalahan berikut:

a. Dapakah kamu membuat sketsa gerakan dari perintah pimpinan regu tersebut? Lukiskan lintasan dari regu pramuka tersebut. dalam kertas berpetak
b. Tentukan komponen vektor dari masing masing gerakan
c. Lakukan penjumlahan dari setiap komponen vektor

Peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja kelompok mengamati permasalahan yang disajikan, kemudian melakukan diskusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk selanjutnya peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, serta memberikan masukan antar kelompok, sehingga mereka memahami dan dapat menerapkan konsep-konsep yang dipelajarinya.

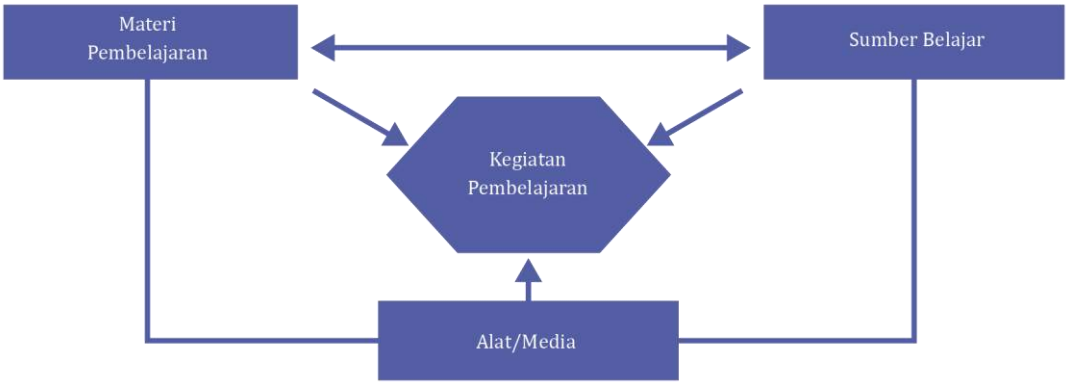
Contoh-contoh serupa dapat diberikan beberapa kali dan dapat menggunakan bentuk permasalahan/cerita dari peristiwa yang dialami dalam kehidupan sehari hari.

Resultan vektor merupakan vektor hasil penjumlahan dari beberapa vektor.

Arah vektor resultan dari titik awal gerakan sampai titik akhir gerakan (tanpa melihat proses gerakan)

2. Keterkaitan antara aspek sumber-sumber belajar dan alat-alat yang dipergunakan

Keterkaitan antara sumber belajar dan alat/media yang digunakan dalam pembelajaran dapat digambarkan sebagai Gambar berikut.



Gambar 6. Keterkaitan antara sumber belajar dan alat/media yang digunakan dalam pembelajaran

Kompetensi Dasar dari KI 3 dan KD-KI 4 dicapai oleh peserta didik melalui pembelajaran secara langsung. Dari KD-KI 3 dijabarkan materi sebagai bahan pembelajaran yang memerlukan sumber belajar, baik berupa sumber belajar non-insani atau insani yang berupa bahan cetak, digital, atau alam dan lingkungannnya. Dengan demikian peserta didik dapat belajar di dalam dan di luar kelas yang akan menguatkan karakter melalui pembelajaran (berbasis kelas), berinteraksi dengan dunia digital, atau berinteraksi dengan alam dan lingkungannnya yang merupakan belajar penguatan pendidikan karakter berbasis digital dan berbasis masyarakat. Melalui materi yang berasal dari berbagai sumber belajar juga dapat mengantarkan peserta didik untuk lebih meningkatkan keterampilan Abad 21 yang dapat diaplikasikannya dalam kehidupannya. Untuk memahami materi tersebut ada kemungkinan peserta didik memerlukan alat/media, sehingga guru harus memperhatikan hal ini agar pembelajaran dapat berjalan sebagaimana mestinya. Untuk selanjutnya kompetensi pengetahuan yang diperoleh dari KD-KI 3 diterapkan untuk mencapai kompetensi keterampilan dalam KD-KI 4.

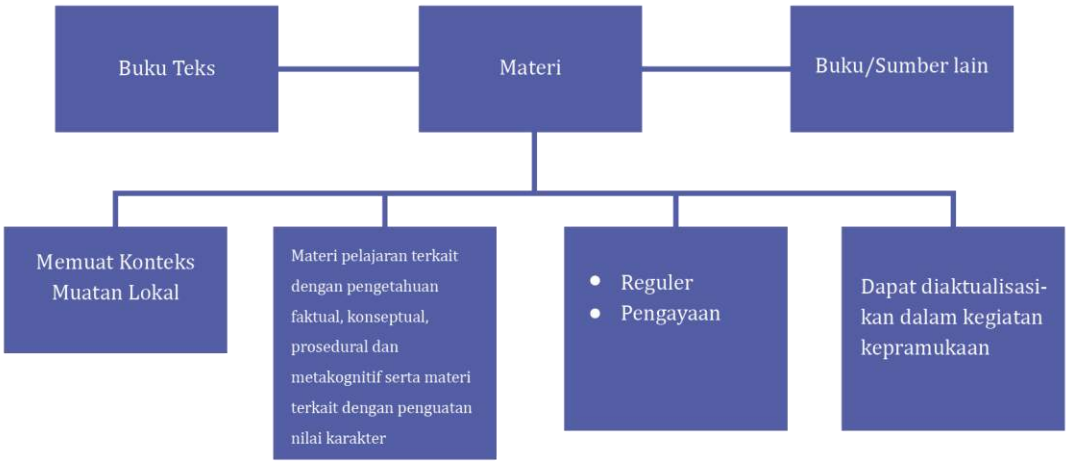
Dengan demikian untuk menentukan sumber belajar disesuaikan dengan kompetensi dasar atau materi pembelajaran serta nilai-nilai karakter dan keterampilan yang akan ditingkatkan.

Sebagai contoh untuk KD 3.3 dan KD 4.3 di atas, sumber belajar utamanya adalah buku teks fisika kelas X yang direkomendasi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017 ditambah dengan buku lain yang relevan seperti *Fisika Jilid 1, 2011,* Giancoli *Fisika Jilid 1*, 1999 Halliday dan Resnick, dan dapat juga browsing melalui internet. Buku sumber ini juga disesuaikan dengan buku yang menjadi refrensi guru atau yang tersedia di perpustakaan sekolah. Dengan demikian dalam menentukan sumber belajar harus disesuaikan dengan kompetensi dasar atau materi pembelajaran serta nilai-nilai karakter dan keterampilan yang akan ditingkatkan.

Untuk pembelajaran Fisika dengan KD 3.3 dan KD 4.3 di atas, dapat menggunakan lingkungan sosial atau kegiatan. Alat belajar harus disesuaikan dengan materi pembelajaran dan sumber belajar yang digunakan, misal pada kegiatan pembelajaran untuk KD tersebut Anda dapat menggunakan lembar peraga, ppt, atau lembar kerja.

3. Analisis materi dalam buku teks pelajaran (dan buku sumber lain yang relevan)

Analisis materi dalam buku teks dan atau buku/sumber lain dapat digambarkan sebagai bagan berikut.



Gambar 7. Proses Analisis Buku Teks

Materi yang tertuang di dalam buku teks atau buku pegangan guru merupakan contoh materi berdasarkan kompetensi yang telah ditentukan. Anda dapat membuat atau memberikan contoh serupa yang tidak sama dengan buku, tetapi masih mengacu kepada tuntutan kompetensi tertentu dan disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran.

Anda disarankan untuk menganalisis materi dalam buku teks terkait dengan materi reguler atau materi esensial, materi untuk remedial, dan materi untuk pengayaan, serta mengidentifikasi materi yang memuat pengetahuan tentang faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif seperti yang telah diuraikan sebelumnya.

Selain itu Anda juga disarankan untuk mengidentifikasi materi yang berkaitan dengan muatan lokal/lingkungan, serta materi yang dapat diaktualisasikan dalam kegiatan kepramukaan.

Muatan Lokal disampaikan untuk membekali peserta didik dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan untuk memiliki sikap atau nilai karakter religiositas, nasionalisme dan integritas terkait dengan:

- mengenal dan mencintai lingkungan alam, sosial, budaya, dan spiritual di daerahnya; dan
- melestarikan dan mengembangkan keunggulan dan kearifan daerah yang berguna bagi diri dan lingkungannya dalam rangka menunjang pembangunan nasional.

Muatan lokal yang disampaikan dalam pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik KD-KI 3 dan atau KD-KI 4 serta materi pembelajaran yang dikaitkan dengan materi kekinian atau lingkungan, materi interdisipliner, dan materi transdisipliner.

- Materi kekinian lingkungan, adalah materi yang sedang menjadi topik pembicaraan atau berkaitan dengan lingkungan sekitardan relevan dengan kompetensi atau materi pokok sesuai mata pelajaran dapat diajarkan.
  Contoh:

Pembangunan MRT di Jakarta disamping untuk mengatasi kemacetan juga untuk memperkecil resultan perpindahan dan mempercepat waktu tempuh perjalanan.

- Materi interdisipliner, adalah materi dalam suatu mata pelajaran yang memiliki konsep atau prinsip terkait dengan kompetensi atau materi mata pelajaran lain.
  Contoh:
  Aturan phytagoras Aturan sinus, cosinus, tangen dalan trigonometri berkaitan dengan materi vektor.
- Materi transdisipliner, adalah materi dalam suatu mata pelajaran yang memiliki konsep atau prinsip terkait dengan penerapannya dalam kehidupan nyata.
  Contoh:
  - Kecepatan gerak pesawat saat lepas landas memperhatikan kecepatan angin pada saat itu sehingga menghasilkan resultan kecepatan pada pesawat yang lebih besar.
  - Atlet panah menarik busur panah dengan jarak dan posisi tertentu agar mendapatkan resultan gaya dorong yang lebih besar terhadap gerak anak panah.

Melalui proses pembelajaran terkait dengan materi tersebut di atas, peserta didik dapat menambah wawasan dan pengetahuannya, serta dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, rasa memiliki, dan tanggung-jawab dalam menggunakan pengetahuan untuk kemajuan dirinya (integritas) dalam membangun keselarasan lingkungan sesaui dengan tuntutan pembelajaran Abad 21 dengan berbagai keterampilan antara lain keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*), keterampilan berkolaborasi (Collaboration Skills), keterampilan berkreasi (*Creativities Skills)*, dan keterampilan berkomunikasi (*Communication Skills*).

Aktualisasi muatan pembelajaran dalam kegiatan Kepramukaan dikembangkan dari muatan-muatan sikap yang terdapat dalam KD-KI 1 dan KD-KI 2, serta muatan-muatan pengetahuan dan keterampilan yang terdapat dalam KD-KI 3 dan KD-KI 4 mata pelajaran.
Dalam modul ini pembahasan terbatas pada pelaksanaan aktualisasi muatan pembelajaran dalam KD-KI 4 mata pelajaran yang relevan dengan Syarat Kecakapan Umum (SKU) Pramuka.
Melalui kegiatan tersebut dapat memperkuat karakter dan meningkatkan keterampilan peserta didik, karena dalam kecakapan umum kepramukaan dituntut sikap yang sesuai dengan Tri Satya dan Dasa Dharma yang mencakup nilai utama karakter religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong, dan integritas.
Langkah-langkah pelaksanakan kegiatan aktualisasi tersebut di atas dapat dilakukan sebagai berikut.

a. Guru mata pelajaran memahami SKU, dapat dilakukan dengan cara kerjasama bersama Pembina pramuka.
b. Mengidentifikasi muatan-muatan pembelajaran dalam KD-KI 4 yang relevan dengan SKU.
c. Menentukan jenis kegiatan Kepramukaan.
d. Membuat panduan petunjuk pelaksanaan kegiatan.
e. Pelaksanaan aktualisasi mata pelajaran kegiatan kepramukaan yanh dapat dilaksanakan di kelas oleh guru mata pelajaran atau bersamaan dengan kegiatan pramuka bekerjasama dengan pembina pramuka.
f. Penilaian yang merupakan bagian dari penilaian KD-KI 4 tersebut.

Contoh aktualisasi mata pelajaran Fisika KD 4.3 dalam kegiatan kepramukaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Aktualisasi materi pembelajaran dalam pendidikan kepramukaan.

SKU(SYARAT KECAKAPAN UMUM)	MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X	NILAI SIKAP DAN KETRAMPILAN DALAM KURIKULUM 2013	RENCANA KEGIATAN KEPRAMUKAAN
Membaca dan membuat tanda jejak dan tanda alam seta membuat peta perjalanannya	4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya	• Kreatif • Inovatif • Produktif • Tekun • Teliti • Kerjasama	• Kerja bakti • membuat peta perjalanan mencari jejak

Contoh hasil analisis materi dalam buku teks Fisika sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis Materi dalam Buku Teks Pelajaran

Materi Reguler	Materi Pengayaan	Muatan Lokal	Materi yang dapat diaktualisasikan dalam Kegiatan Kepramukaan	Materi yang terkait nilai karakter
Prinsip penjumlahan vektor sebidang	Penjumlahan vektor dalam ruang	Olahraga tradisional tarik tambang	membuat peta perjalanan mencari jejak	Percobaan menentukan resultan dua vektor sebidang

Catatan;
Seandainya hasil analisis tidak ada materi yang berkaitan dengan kolom-kolom tesebut di atas, maka kolom tersebut diberi tanda "X".

B. PENUGASAN

1. Untuk lebih memahami tentang pengembangan materi pembelajaran dari IPK yang telah ditentukan di penugasan pada Unit 1, coba Anda lengkapi kolom pada tabel berikut.

KD	IPK	Materi Pokok dan materi pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3…..(KD-KI3)			
4…..(KD-KI4)			

2. Dari hasil hasil tabel di atas;
   a. Jika memungkinkan kembangkan materi pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan muatan lokal dan dapat diaktualisasikan dalam kegiatan kepramukaan.
   b. Tentukan karakter yang paling menonjol sesuai KD yang akan dikembangkan
   c. Buat bahan ajar dalam bentuk ppt dan LKS.
   d. Lakukan analisis terhadap materi pembelajaran dalam buku Fisika kelas X halaman… (sesuai KD yang Anda pilih) dan hasilnya isikan dalam tabel berikut.

Materi Reguler	Materi pengayaan	Muatan Lokal	Materi yang dapat diaktualisasikan dalam Keg. Kepramukaan	Materi terkait penguatan karakter
……	……	…….	…..	…….

Catatan:
Kalau yang tidak ada beri tanda silang dan disesuaikan dengan KD yang dikembangkan (jangan dipaksakan)

C. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Menyampaikan keberhasilan berupa perubahan pola pikir dalam menganalisis materi pembelajaran, sesuai dengan tuntutan KD, maupun materi dalam buku, serta integrasi muatan lokal dan materi yang dapat diaktualisasikan dalam kegiatan kepramukaan, serta materi yang dapat mendorong peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi dan menguatkan nilai-nilai karakter dan keterampilan Abad 21, baik dalam proses pembelajaran berbasis kelas maupun pembelajaran lainnya.
b. Menyampaikan kelemahan yang ditemukan dari aktivitas pada modul ini sehingga masih ada yang belum dipahami atau membingungkan.
c. Menyampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk memperbaiki menentukan materi pembelajaran dan bahan ajar yang tepat, sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan perserta sesuai pengamatan selama kegiatan.
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam mengembangkan materi pembelajaran dan bahan ajar yang tepat sesuai dengan KD, dan Buku teks.

UNIT 3
ANALISIS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN

A. URAIAN SINGKAT MATERI

1. Karakteristik Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan orang-orang di lingkungannya, dan peserta didik dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran pada Kurikulum 2013 dilaksanakan berbasis aktivitas agar memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, prakarsa, dan kekemandirian yang sesuai dengan potensi, bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berikut ini merupakan karakteristik dan prinsip pembelajaran berbasis aktivitas.

1. Karakteristik pembelajaran berbasis aktivitas
   a. interaktif dan inspiratif;
   b. menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif;
   c. kontekstual dan kolaboratif;
   d. memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kekemandirianan peserta didik; dan
   e. sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.
2. Prinsip pembelajaran di antaranya adalah sebagai berikut:
   a. peserta didikdifasilitasi untuk mencari tahu;
   b. peserta didik belajar dari berbagai sumber belajar;
   c. proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah;
   d. pembelajaran berbasis kompetensi;
   e. pembelajaran terpadu;
   f. pembelajaran yang menekankan pada jawaban divergen yang memiliki kebenaran multi dimensi;
   g. pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif;
   h. peningkatan keseimbangan, kesinambungan, dan keterkaitan antara hard-skills dan soft-skills;
   i. pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat;
   j. pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (*ing ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*);
   k. pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat;
   l. pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran;
   m. pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik; dan
   n. suasana belajar menyenangkan dan menantang.

Karakteristik dan prinsip tersebut harus diaplikasikan oleh guru dalam pembelajarannya disesuaikan dengan karaktristik kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Sebagai contoh, agar karakteristik pembelajaran kontekstual dan kolaboratif dapat terlaksana, maka guru harus dapat mengembangkan materi pembelajaran yang relevan dengan situasi dan kondisi lingkungan sekitar (kontekstual), serta dapat menciptakan kegiatan yang melibatkan peserta didik untuk dapat berkolaborasi antar sesamanya, misalnya

kerja kelompok atau grup diskusi. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat dilaksanakan di dalam maupun di luar kelas. Kegiatan di dalam maupun di luar kelas harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar lebih luas (*broad based learning*) dengan menggunakan segala alat dan sumber belajar, termasuk alam dan lingkungan sekitar (*community based learning*). Untuk selanjutnya, kegiatan yang dirancang guru juga harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk dapat mengembangkan keterampilan Abad 21 sesaui dengan karakteristik KD atau materi pembelajaran. Keterampilan Abad 21 antara lain adalah keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*), keterampilan berkolaborasi (*Collaboration Skills*), keterampilan berkreasi (*Creativities Skills*), dan keterampilan berkomunikasi (Communication Skills).
Berikut adalah contoh materi pembelajaran Fisika di kelas X yang memiliki karakteristik kontekstual dan kolaboratif dalam mata pelajaran, yaitu: KD 3.3 dan 4.3 tentang analisis vektor dan resultan vektor.

Peserta didik dihadapkan pada permasalahan berikut;

Disajikan data vektor gaya yang bekerja pada suatu benda dengan sudut tertentu sebagai berikut?

No	Gaya (F)	Arah gaya terhadap sumbu x+
1	200 N	30^0
2	100 N	60^0
3	300 N	53^0

Tentukan besar dan arah resultan ketiga gaya tersebut?

Langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah di atas, tersirat dalam beberapa pertanyaan berikut.

1) Berapa besar resultan gaya pada sumbu x
2) Berapa besar resultan gaya pada sumbu y
3) Berapa besar resultan ketiga gaya di atas
4) Kemana arah resultan gaya tersebut?

Silahkan pelajari jawaban dari permasalahan di atas, pada buku Fisika kelas X.

2. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Pembelajaran yang disajikan sebaiknya dapat memotivasi peserta didik untuk berfikir kritis, logis, dan sistematis sesuai dengan karakteristik Fisika, serta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills* atau *HOTS*). Anderson mengkategorikan tingkat berpikir seperti dalam tabel berikut.

Tabel 6. Deskripsi Kemampuan Kognitif

KATEGORI	DESKRIPSI
Mengingat (*Remember*)	Menyajikan fakta dari ingatan (mengenai fakta penting/*recognizing*; memanggil/*recalling/retrieving*)
Memahami (*Understand*)	Memaknai materi yang dipelajari dengan kata-kata/kalimat sendiri (interpretasi/*interpreting*, memberi contoh/*illustrating*, mengkalsifikasi/*classifying/categorizing*,

KATEGORI	DESKRIPSI
	meringkas/*summarizing/abstracting*, menyimpulkan/*concluding/ektrapolating/interpolating, predicting*, membandingkan/*comparing/contrasting/mapping/matching*, menjelaskan/*constructing model e.g. cause-effect*)
Menerapkan (*Apply*)	Melaksanakan (*executing*), menggunakan prosedur (*implementing*) untuk suatu situasi baru (melakukan, menerapkan)
Menganalisis (*Analyze*)	Mengelompokkan informasi/fenomena dalam bagian-bagian penting (*differentiating/discriminating/focusing/selecting*), menentukan keterkaitan antar komponen (*organizing/finding coherence/integrating/outlining/structuring*), menemukan pikiran pokok/bias/nilai penulis (*attributing/deconstructing*)
Mengevaluasi (*Evaluate*)	Menentukan apakah kesimpulan sesuai dengan uraian/fakta (*checking/coordinating/detecting/monitoring/testing*), menilai metode mana yang paling sesuai untuk menyelesaikan masalah (*critiquing/judging*)
Mencipta (*Create*)	Mengembangkan hipotesis (*generating*), merencanakan penelitian (*planning/designing*), mengembangkan produk baru (*producing/constructing*)

HOTS

Berdasarkan tingkat berpikir yang tercantum dalam Tabel 5 di atas, ada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Oleh sebab itu, maka dalam pembelajaran Anda dianjurkan untuk mendorong peserta didiknya memiliki kemampuan tersebut dengan menyajikan pembelajaran yang variatif serta pemberian materi yang "tidak biasa" yang dikembangkan dari KD-KI 3.

Contoh kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik memilki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), pada pembelajaran pada KD 3.3 dan 4.3 menggunakan model pembelajaran *discovery* dengan langkah-langlah sebagai berikut;

1) Memberi stimulus (*Stimulation)*;
   Contoh;
   Menyajikan bahan kajian berupa video/animasi/gambar peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan seorang atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya (sesuai dengan KD 3.3 dan KD 4.3)
2) Mengidentifikasi masalah (*Problem Statement*)
   Contoh;
   Peserta didik mengidentifikasi hal hal yang mempengaruhi gerakan perahu yang hendak menyeberangi sungai dan seorang atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya melalui pertanyaan "berapa besar dan arah resultan kecepatan perahu saat menyeberangi sungai? berapa besar dan arah resultan gaya yang dilakukan busur panah pada panah?"
3) Mengumpulkan data (*Data Collecting)*
   Contoh;
   Peserta didik mencari serta mengumpulkan data/informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang disajikan baik dari buku paket Fisika kelas X, maupun sumber lain atau intenet untuk menyelesaikan masalah tersebut.
4) Mengolah data (*Data Processing)*;
   Contoh;

Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan peristiwa seorang atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya berdasarkan data/informasi yang diperoleh dari buku dan internet.

5) Memverifikasi (*Verification*);
   Contoh;
   Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok melalui sesi presentasi kelompok dan proses pembelajaran diarahkan ke bentuk tanya jawab yang berhubungan dengan penjumlahan vektor.
6) Menyimpulkan *(Generalization)*;
   Contoh;
   Peserta didik membuat kesimpulan tentang jawaban atas permasalahan peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan peristiwa seorang atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya

Berikut adalah contoh soal HOTS yang sesuai dengan KD 3.3 dan KD 4.3 pada mata pelajaran Fisika .

Contoh Soal sesuai KD 3.3 dan 4.3:

Seorang anak mendorong meja dengan gaya dan arah yang berubah-ubah seperti tabel berikut:

NO	Vektor Gaya	Arah gaya terhadap arah mendatar
1	$F_1 = 100$ N	45^0
2	$F_2 = 200$ N	60^0
3	$F_3 = 300$ N	30^0

Tentukan jauh perpindahan yang ditempuh meja.

Alternatif Penyelesaian:

a. Gambarkan masing-masing vektor gaya tersebut
b. Uraikan masing-masing vektor gaya menjadi komponen-komponennya (dalam sumbu vertikal dan sumbu horizontal)
c. Hitung nilai masing-masing komponen vektor gayanya
d. Urutkan nilai komponen vektor gaya dari nilai yang terkecil ke nilai yang terbesar
e. Lakukan penjumlahan dari komponen vektor yang dihasilkan

3. Model-model Pembelajaran

Guru dapat menggunakan model tertentu dalam suatu proses pembelajaran yang dilaksanakan, baik melalui pembelajaran di dalam kelas (berbasis kelas), maupun pembelajaran di luar kelas yang berbasis alam atau berbasis masyarakat. Model pembelajaran yang dikembangkan guru sebaiknya dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar lebih luas (*Broad Based Learning*), dengan menggunakan segala fasilitas baik di dalam kelas (berbasis kelas) maupun pembelajaran yang dilaksanakan mengintegrasikan penguatan pendidikan karakter melalui interaksi dengan alam dan lingkungan sekitar (*community based learning*).

Selain itu, guru harus dapat mengembangkan model pembelajaran yang memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk dapat mengembangkan dan

membangun keterampilan Abad 21 terkait dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*), keterampilan berkolaborasi (*Collaboration Skills*), keterampilan berkreasi (*Creativirties Skills*), dan keterampilan Berkomunikasi (*Communication Skills*), yang dirancang sessuai dengan karakteristik KD atau materi pembelajaran.

Pembelajaran di dalam maupun di luar kelas, pada intinya dilaksanakan melalui tiga besaran kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Ketiga rangkaian kegiatan ini dilaksanakan secara berurutan dan disesuaikan dengan karakteristik materi pelajaran saat itu.

a. Kegiatan Pendahuluan

   Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

   1) mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan, bisa berupa lam dan lingkungan, digital, atau bahan cetak (insani dan non-insani);
   2) mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan terkait dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
   3) menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
   4) menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan termasuk penguatan nilai-nilai karakter sesuai tuntutan KD; dan
   5) menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan, termasuk penilaian kemampuan literasi dan penguatan pendidikan karakter.
   6) Memberikan apersepsi atau motivasi melalui penguatan pendidikan karakter berbasis budaya sekolah

b. Kegiatan Inti

   Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi, yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kekemandirianan sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan inti menggunakan pembelajaran berbasis keilmuan dan berbasis aktivitas yang disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan peserta didik. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan aktivitas yang membangun kemampuan melalui berbagai kegaitan dengan menggunakan berbagai alat atau sumber dapat mendorong peserta didik untuk belajar lebih luas (*broad based learning*), serta dapat mengembangkan dan menguatkan nilai- nilai karakter yang telah dimilikinya melalui berbagai pengalaman verbal, visual, digital, maupun berbasis masyarakat *(community based learning*). Guru harus memfasilitasi peserta didik untuk melakukan aktivitas yang membangun kemampuan dan kompetensi tersebut melalui berbagai kegiatan, alat, serta sumber belajar yang memadai sesuai dengan tuntutan Kompetensi Dasar.

   Dalam setiap kegiatan guru harus memperhatikan perkembangan sikap peserta didik pada kompetensi dasar dari KI-1 dan KI-2 antara lain mensyukuri karunia Tuhan, jujur, teliti, kerja sama, toleransi, disiplin, taat aturan, serta menghargai pendapat orang lain yang sesuai dengan tuntutan nilai utama karakter yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong, dan integritas yang dipilih sesuai dengan tuntutan KD atau materi pada pembelajaran saat itu. Selain itu perlu juga dikembangkan keterampilan Abad 21 yang meliputi keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, keterampilan berkolaborasi, keterampilan berkreasi, dan keterampilan

berkomunikasi. Keterampilan yang mana yang akan dikembangkan disesuaikan dengan karakteristik KD atau materi Pembelajaran.
Pada kegiatan inti dilaksanakan penguatan pendidkan karakter berbasis kelas.

c. Kegiatan Penutup
Kegiatan penutup terdiri atas:
1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu: (a) membuat rangkuman/simpulan pelajaran; (b) melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan (c) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan
2) Kegiatan guru yaitu: (a) melakukan penilaian; (b) merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan (c) menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
3) Kegiatan tindak lanjut dari proses pembelajaran selain pemberian tugas dalam bentuk soal , sebaiknya peserta didik diberi tugas kegiatan yang mengimplementasikan produk pembelajaran dalam lingkungan kehidupan sehari hari. Pada kegiatan ini merupakan penguatan pendidikan karakter berbasis masyarakat.

Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 dapat dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan berbasis keilmuan yaitu pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pendekatan ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan, berkenaan dengan materi pembelajaran melalui pengalaman belajar **mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasi** dan **mengomunikasikan.**

Contoh;
Sesuai dengan contoh KD 3.3 dan 4.3 maka dalam kegiatan pembelajaran Fisika, untuk memberikan pengalaman belajar mengamati dalam RPP dapat ditulis; "Mencermati kalimat, atau video, animasi, gambar atau grafik atau teks/cerita/masalah atau tabel tentang peristiwa yang berkaitan dengan vektor".
Sedangkan untuk kegiatan mengumpulkan informasi/mencoba dapat ditulis: "Mengidentifikasi informasi berdasarkan data percobaan resultan vektor".
Selain itu Anda dapat menggunakan model pembelajaran yang relevan dengan karakteristik mata pelajaran, KD, atau karakteristik materi, antara lain *discovery learning*, *project-based learning, problem-based learning, inquiry learning*, atau model lain yang relevan dengan memperhatikan aktivitas yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk menguasai kemampuan literasi dan memiliki nilai-nilai karakter sesuai tuntutan Kurikulum 2013.

.

a. Langkah model pembelajaran *discovery* tersebut adalah sebagai berikut;
1) Memberi stimulus *(Stimulation)*
Contoh;
Menyajikan bahan kajian berupa video/animasi/gambar peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya (sesuai dengan KD 3.3 dan KD 4.3)
2) Mengidentifikasi masalah (*Problem Statement)*
Contoh;
Peserta didik mengidentifikasi hal hal yang mempengaruhi gerakan perahu yang hendak menyeberangi sungai dan atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya melalui pertanyaan" berapa besar dan

arah resultan kecepatan perahu saat menyeberangi sungai? berapa besar dan arah resultan gaya dorong yang dilakukan oleh busur panah untuk menggerakkan anak panah?

3) Mengumpulkan data (*Data Collecting)*
   Contoh;
   Peserta didik mencari serta mengumpulkan data/informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang disajikan baik dari buku paket Fisika kelas X, maupun sumber lain atau intenet untuk menyelesaikan masalah tersebut.
4) Mengolah data (*Data Processing)*
   Contoh;
   Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya berdasarkan data/informasi yang diperoleh dari buku dan internet.
5) Memverifikasi (*Verification*)
   Contoh;
   Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok melalui sesi presentasi kelompok dan proses pembelajaran diarahkan ke bentuk tanya jawab yang berhubungan dengan penjumlahan vektor.
6) Menyimpulkan (*Generalization)*
   Contoh;
   Peserta didik membuat kesimpulan tentang jawaban atas permasalahan peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan peristiwa atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya.

b. Langkah-langkah pembelajaran berbasis permasalahan (PBL) adalah sebagai berikut:

1) Mengorientasikan
   Contoh:
   Peserta didik mengamati permasalahan terkait dengan materi penjumlahan vektor. Masalah yang disajikan adalah "tanggal 28 februari 2016 pukul 14.11 pesawat Lion Air tergelincir di juanda Suarabaya. (www.kompas.com), konsep vektor apa yang berpengaruh dalam kejadian tersebut?.
2) Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran.
   Contoh*;*
   Guru membantu peserta didik mengatasi dan mengorganisasi tugas-tugas yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi. Peserta didik diminta membaca literatur untuk menjawab permasalah melalui bahan diskusi tentang penjumlahan vektor.
   Peserta didik difasilitasi untuk membuat beberapa pertanyaan mengenai informasi yang didapatkan dari hasil pengamatan video pendaratan pesawat".
3) Membimbing penyelidikan kemandirian dan kelompok.
   Contoh*;*
   Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan internet. Peserta didik menjawab permasalahan tergelincirnya pesawat yang berkaitan dengan konsep vektor melalui diskusi kelompok.
4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
   Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.

Sesuai permasalahan di atas, siswa diminta mendesain laporan yang dapat menjawab permasalahan tergelincirnya pesawat dan dikaitkan dengan konsep vektor.

5) Menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.
   Contoh*;*
   Dari informasi yang diperoleh dari berbagai sumber dan berdasarkan hasil diskusi, peserta didik diminta menganalisis keterkaitan konsep vektor dengan permasalahan tergelincirnya pesawat Lion Air, selanjutnya siswa diminta membuat dugaan awal dan mempresentasikannya di depan kelas.
   Guru membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang di lakukan
   Peserta didik diminta menuliskan kesimpulan yang didapatkan tentang cara menentukan keterkaitan konsep vektor dengan tergelincirnya pesawat Lion Air. Kemudian peserta didik diminta mendiskusikan kesimpulannya antar kelompok.

c. Pembelajaran berbasis proyek (P*roject based learning)* adalah sebagai berikut;

Contoh Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning)* dapat dilakukan pada KD 3.11, yaitu menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pemantulan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa. Pada KD 4.11, yaitu membuat karya yang menerapkan prinsip pemantulan dan/atau pembiasan pada cermin dan lensa.

Langkah pembelajaran berbasis proyek (*project based learning)* adalah sebagai berikut;

1) Menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek.
   Pertanyaan harus dapat memotivasi peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas/proyek, misalnya yang berkaitan dengan konsep dalam KD-KI 4 disesuaikan dengan realitas dunia nyata.
   Contoh:
   Bagaimana prinsip kerja teropong sederhana?
   Komponen-komponen apa saja yang terdapat dalam teropong sederhana?
   bagaimana cara membuat teropong sederhana ?
2) Mendesain perencanaan proyek.
   Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antar peserta didik, dan peserta didik dengan guru. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang kegiatan, alat, dan bahan yang berguna untuk penyelesaian proyek
   Contoh
   Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang komponen dan prinsip kerja teropong sederhana.
   Peserta didik mendesain teropong sederhana
3) Menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek.
   Peserta didik menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat deadline penyelesaian proyek, (3) membimbing peserta didik agar merencanakan cara yang baru, bila mengalami kendala (4) membimbing peserta didik dalam menentukan langkah kerja yang harus dilakukan, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.
4) Memonitor kegiatan dan perkembangan proyek.

Kegiatan monitoring perkembangan proyek teropong sederhana merupakan kegiatan guru dan peserta didik. Guru bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek teropong sederhana. Guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

Peserta didik melakukan pengecekan atas kerja mereka sendiri, sesuai dengan tahap perkembangan proyek teropong sederhana, sehingga memungkinkan mereka untuk terus melakukan perbaikan dan akhirnya diperoleh suatu proyek teropong sederhana yang sudah sesuai dengan kriteria penugasan.

5) Menguji hasil.

Pengujian hasil dapat dilakukan melalui presentasi atau penyajian proyek teropong sederhana. Pada kegaiatan ini, guru dapat mengukur ketercapaian kompetensi peserta didiknya, dan peserta didik dapat melihat dimana kekurangan dan/atau kelebihan proyek teropong sederhana yang mereka hasilkan berdasarkan masukkan dari peserta didik/kelompok lain serta masukan dari guru.

Contoh

Menguji keberhasilan proyek teropong sederhana:

1. berdasarkan rancangan modelnya
2. berdasarkan fungsinya
3. berdasarkan inovasinya

6) Mengevaluasi kegiatan/pengalaman.

Pada akhir proses pembelajaran, peserta didik dan guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilakukan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran dan permasalahan lain yang serupa.

Contoh

Peserta didik dapat membuat kesimpulan tentang:

1. prinsip kerja teropong sederhana
2. Komponen-komponen yang terdapat dalam teropong sederhana
3. cara membuat teropong sederhana

d. Langkah-langkah dalam model inkuiri terdiri atas:

1) Mengamati berbagi fenomena alam yang akan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik bagaimana mengamati berbagai fakta atau fenomena.

Contoh

Mengamati seorang atlit menarik anak panah dari busurnya.

2) Mengajukan pertanyaan tentang fenomena yang dihadapi untuk melatih peserta didik mengeksplorasi fenomena melalui berbagai sumber.

Contoh

Bagaimana mengarahkan anak panah sehingga tepat mengenai sasaran?

3) Mengajukan dugaan atau kemungkinan jawaban dapat melatih peserta didik dalam mengasosiasi atau melakukan penalaran terhadap kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang diajukan.

Contoh

Arah resultan vektor gaya tarik tali dari kedua busurnya dapat mengarahkan anak panah sesuai sehingga tepat sasaran

4) Mengumpulkan data yang terkait dengan dugaan atau pertanyaan yang diajukan, sehingga peserta didik dapat memprediksi dugaan yang paling tepat sebagai dasar untuk merumuskan suatu kesimpulan.
   Contoh
   Peserta didik melakukan percobaan sederhana tentang resultan gaya untuk menentukan besar dan arah resultan gaya sehingga dapat membuktikan dugaan sementara/hipotesis .
5) Menganalisis data dari hasil kegiatan pengumpulan data
   Peserta didik dalam kelompok melakukan analisis berdasarkan data percobaan sederhana tentang arah dan besar resultan gaya.
6) Merumuskan kesimpulan-kesimpulan berdasarkan data yang telah diolah atau dianalisis, sehingga peserta didik dapat mempresentasikan atau menyajikan hasil temuannya.
   Peserta didik menyajikan hasil percobaannya dengan mempresentasikannya di depan kelas. Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok dan antar kelompok untuk menjawab permasalahan dan membuktikan hipotesis.

Silahkan Anda coba berikan contoh untuk tiap-tiap langkah pembelajaran dengan model inkuiri di atas.

4. Pemilihan model pembelajaran yang tepat

Sesuai dengan karakteristik pembelajaran Kurikulum 2013, maka sebuah model pembelajaran yang dikembangkan harus dapat mendorong dan memotivasi peserta didik dalam mengembangkan ide dan kreatifitasnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan inspiratif. Selain itu model yang digunakan juga harus dapat mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi maupun dalam kegaiatan lain, dan dapat meningkatkan sifat percaya diri atau nilai karakter lainnya sesuai dengan hasil anlisis terhadap Kompetensi Dasar.

Cara menentukan sebuah model pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran akan berbeda untuk setiap mata pelajaran. Hal tersebut disesuaikan dengan karakteristik materi pada masing-masing mata pelajaran. Secara umum hal-hal yang dapat dipertimbangkan dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

a. Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran, sehingga ada kemungkinan satu mata pelajaran tertentu tidak menggunakan model yang sama dengan mata pelajaran lainnya, tetapi menggunakan model khusus untuk mata pelajaran tersebut. Sebagai contoh untuk mata pelajaran bahasa menggunakan pembelajaran berbasis teks.
b. Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik KD-KI 2 yang dapat mengembangkan kompetensi sikap dan nilai-nilai karakter, serta kesesuaian materi pembelajaran dengan tuntutan KD-KI 3 dan/atau KD-KI 4 untuk memgembangkan kompetensi pengetahuan dan/atau keterampilan.
c. Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang spesifik dalam mengembangkan potensi dan kompetensi, misalnya untuk mengembangkan interaksi sosial, atau mengolah informasi, termasuk penguasaan atas kemampuan literasi dan penguatan karakter.

d. Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik.

Contoh:
Dengan memperhatikan karakteristik pemilihan model di atas, serta hasil analisis terhadap KI-KD, maka untuk KD 3.3 dan 4.3 seperti diuraikan sebelumnya, serta memperhatikan nilai utama karakter yang terkandung dalam Kompetensi Inti, yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong, dan integritas maka pembelajaran akan disajikan dengan model *Discovery* sebagai berikut :

1) memberi stimulus
   Contoh;
   Menyajikan bahan kajian berupa video/animasi/gambar peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya (sesuai dengan KD 3.3 dan KD 4.3)
2) mengidentifikasi masalah
   Contoh;
   Peserta didik mengidentifikasi hal hal yang mempengaruhi gerakan perahu yang hendak menyeberangi sungai dan atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya melalui pertanyaan " berapa besar dan arah resultan kecepatan perahu saat menyeberangi sungai? berapa besar dan arah resultan gaya dorong yang dilakukan oleh busur panah untuk menggerakkan anak panah?
3) mengumpulkan data
   Contoh;
   Peserta didik mencari serta mengumpulkan data/informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang disajikan baik dari buku paket Fisika kelas X, maupun sumber lain atau intenet untuk menyelesaikan masalah tersebut.
4) mengolah data
   Contoh;
   Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya berdasarkan data/informasi yang diperoleh dari buku dan internet.
5) memverifikasi
   Contoh;
   Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok melalui sesi presentasi kelompok dan proses pembelajaran diarahkan ke bentuk tanya jawab yang berhubungan dengan penjumlahan vektor.
6) menyimpulkan
   Contoh;
   Peserta didik membuat kesimpulan tentang jawaban atas permasalahan peristiwa perahu yang hendak menyeberangi sungai dan peristiwa atlet panah melepaskan anak panah dari busur panahnya.

Kegiatan-kegiatan tersebut di atas dapat mengarahkan peserta didik untuk meningkatkan penguasaan terhadap multi literasi, melalui pengalaman belajar yang lebih luas (*broad based learning*), serta menambah wawasan dengan menggunakan berbagai alat atau media atau sumber, termasuk lingkungan sekitar sebagai sumber belajar (*community based learning*). Dengan demikian, maka nilai-nilai karakter peserta didik akan diperkuat sehingga peserta didik menjadi lebih kemandirian, dapat

bekerja-sama, mencintai dan memanfaatkan lingkungannya, serta memiliki integritas yang tinggi. Dengan kata lain peserta didik dapat meningkatkan keterampilannya sesuai dengan keterampilan Abad 21.

B. PENUGASAN

Buatlah rancangan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan KD-KI 3 dan KD-KI 4 yang Anda analisis pada modul sebelumnya (modul 1 unit 1 dan 2).

C. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Menyampaikan keberhasilan berupa perubahan keterampilan dalam menyusun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model tertentu yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.
b. Menyampaikan kelemahan yang ditemukan dari aktivitas pada modul ini sehingga masih ada yang belum dipahami atau membingungkan.
c. Menyampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk memperbaiki langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang tertuang dalam RPP dan implementasinya dalam proses pembelajaran.

Catatan: Aktifitas di atas menunjukkan kegiatan yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui kegiatan literasi dan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan perserta sesuai pengamatan selama kegiatan.
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam menganalisis penerapan pembelajaran untuk meyusun rencana pembelajaran dan implementasinya di kelas.

UNIT 4
ANALISIS PENILAIAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

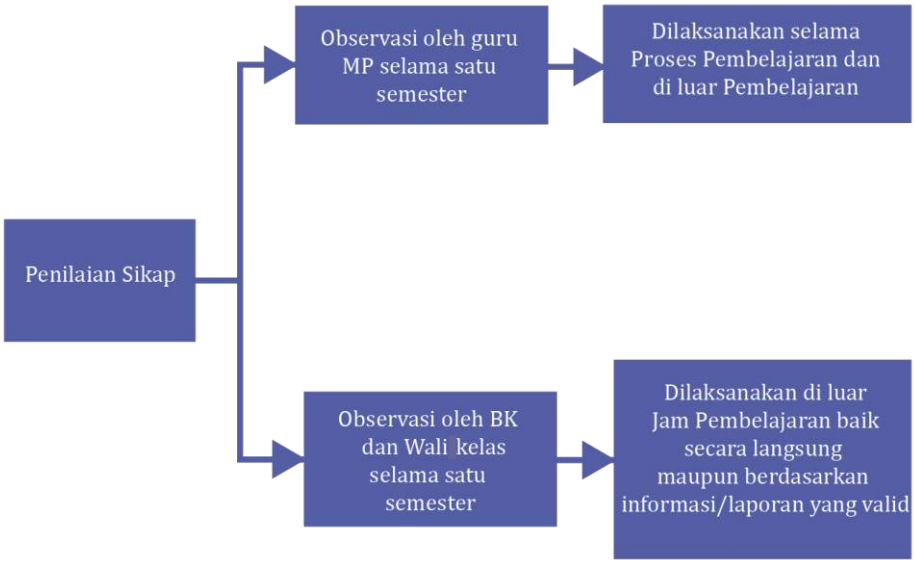
A. URAIAN SINGKAT MATERI

Analisis penilaian hasil belajar peserta didik pada bagian ini bertujuan untuk memperbaiki kompetensi peserta didik terh
adap materi pembelajaran, yang memperkuat nilai utama karakter melalui literasi dalam suatu pembelajaran sehingga guru dapat menyusun program remedial atau pengayaan serta perbaikan proses pembelajaran berikutnya. Penilaian dalam proses pembelajaran meliputi penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan, termasuk didalamnya penguasaan terhadap kemampuan multi literasi dan penguatan nilai-nilai karakter

1. Penilaian Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan

a. Penilaian Sikap

Penilaian sikap dilakukan secara berkelanjutan dan komprehensif oleh gurumata pelajaran, guru bimbingan konseling, dan wali kelas dengan menggunakan observasi dan informasi lain yang valid dan relevan dari berbagai sumber. Penilaian sikap juga dapat memperhatikan perubahan nilai-nilai karakter yang ditunjukkan oleh peserta didik terkait dengan nilai-nilai utama karakter, yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong, dan integritas. Informasi tersebut harus ditindaklanjuti oleh pendidik. Skema penilaian sikap dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Skema Penilaian Sikap

Penilaian sikap dapat dilakukan melalui tahapan sebagai berikut.

1) Perencanaan penilaian sikap

Penilaian sikap dapat dilakukan melalui observasi,penilaian diri, penilaian antar teman dan jurnal. Observasi dalam penilaian sikap peserta didik merupakan teknik yang dilakukan secara berkesinambungan melalui pengamatan perilaku. Asumsinya setiap peserta didik pada dasarnya berperilaku baik sehingga yang perlu dicatat hanya perilaku yang **sangat baik (positif)** atau **kurang baik (negatif)** yang berkaitan dengan indikator sikap spiritual dan sikap sosial. Catatan hal-hal positif dan menonjol digunakan untuk menguatkan perilaku positif, sedangkan perilaku negatif digunakan untuk pembinaan.Untuk menentukan penilaian sikap, terlebih dahulu dirumuskan sikap sikap yang akan dikembangkan sekolah .Sikap yang dikembangkan sekolah harus mengacu pada visi sekolah.

Langkah yang harus dilakukan, yaitu :

a) Merumuskan nilai sikap yang dikembangkan sekolah dari Visi sekolah. Misalnya "Menciptakan insan berprestasi,berbudaya dan bertaqwa." Sekolah mengembangkan sikap jujur, bertanggung jawab, kompetitif, disiplin, religiositas.
b) Membuat format jurnal yang akan dilakukan pendidik untuk melakukan penilaian sikap. Format jurnal sebaiknya disepakati oleh seluruh guru mapel.

2) Pelaksanaan penilaian sikap

Pelaksanaan penilaian sikap spiritual dilakukan setiap hari selama pembelajaran satusemester. Penilaian dilakukan oleh wali kelas, guru BK, dan guru mata pelajaran sertapeserta didik. Penilaian sikap spiritual di dalam kelas dilakukan oleh guru matapelajaran.Selama proses pembelajaran guru mengamati dan mencatat perilaku peserta didik yang sangat baik atau kurang baik dalam jurnal segera setelah perilaku tersebut teramati atau menerima laporan tentang perilaku tersebut. Perilaku yang diamati bisa berupa kedisiplinan, tanggungjawab, kejujuran, kepedulian, responsif dan pro-aktif. Misalnya, saat diskusi kelompok mau pun diskusi kelas guru mengamati beberapa peserta didik terlihat sangat menonjol dalam keaktifan bertanya dan atau memberi tanggapan maka guru dapat mencatat dalam jurnal tentang sikap responsif dan pro-aktif mereka. Demikian juga sebaliknya, seorang peserta didik dalam kelompok tidak aktif malah mengerjakan yang lain, guru juga mencatat perilaku peserta didik tersebut dalam jurnal. Untuk penguatan nilai-nilai karakter, guru juga dapat bekerjasama dengan orang tua dan lingkungan masyarakat tempat tinggal peserta didik atau tempat lain yang memberikan penguatan nilai karakter seperti sanggar tari dan pengajian atau pesantren dimana peserta didik terlibat di dalamnya.

Nama Satuan pendidikan : SMA Cipete Jakarta
Tahun pelajaran : 2017/2018
Kelas/Semester : X / Semester I
Mata Pelajaran : Fisika

NO	WAKTU	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/ NEG	TINDAK LANJUT
1	16 Sep 2015	Dody	• Tidak mengikuti praktikum • Memecahkan prisma kaca • Melaporkan alat yang dipecahkan	Disiplin Tanggung jawab, jujur	- +	Dipanggil melalui tim ketertiban, untuk didata dan diberikan pembinaan oleh guru mapel dan dilaporkan kepada wali kelas Diberikan penghargaan atas sikap jujur dengan pengurangan poin pelanggaran
	Dst					

3) Pemanfaatan hasil penilaian sikap

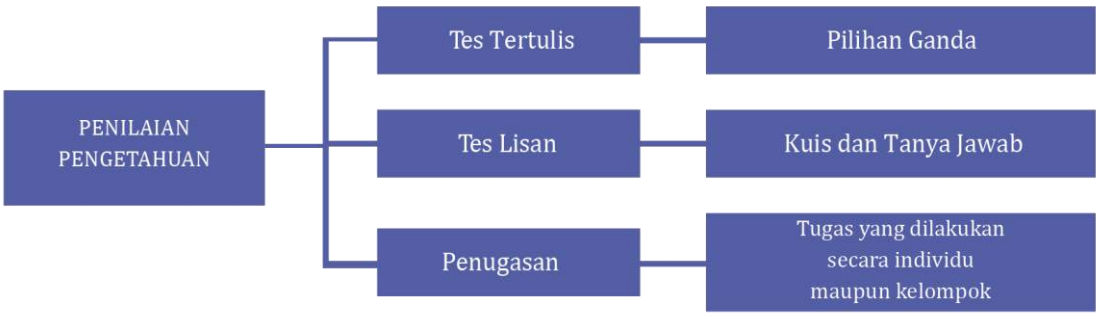
Pengamatan sikap dilakukan guru secara berkala, kemudian dibuat rekapitulasi untuk dideskripsikan dan dilaporkan kepada wali kelas.

Pendidik melakukan pengamatan terhadap perilaku peserta didik selama 1 semester. Laporan guru ditindak lanjuti oleh wali kelas dan menjadi catatan

wali kelas untuk memberikan deskripsi penilaian sikap di rapor. Penilaian sikap tidak lepas dari penguatan nilai-nilai utama karakter yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong, dan integritas yang dioperasionalkan melalui indikator-indikator yang dapat terukur sesuai dengan karakteristik kompetensi atau materi pembelajaran. Penguatan nilai-nilai karakter dapat diwujudkan dalam bentuk penghargaan, baik secara tertulis maupun melalui lisan atau penghargaan yang merupakan bentuk 'pamer" nilai karakter luhur yang berhasil dikembangkan peserta didik melalui proses pembelajaran di sekolah atau di lingkungan sekitarnya.

b. Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan mengukur kemampuan kognitif dan kecakapan berpikir tingkat rendah sampai tingkat tinggi peserta didik. Penilaian pengetahuan dilakukan untuk mengetahui pencapaian ketuntasan belajar, mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan penguasaan pengetahuan dalam proses pembelajaran, termasuk penguasaan terhadap kemampuan multi literasi. Oleh karena itu, pemberian umpan balik kepada peserta didik oleh guru sangat penting sehingga hasil penilaian dapat digunakan untuk perbaikan mutu pembelajaran. Selanjutnya skema penilaian pengetahuan dapat ditunjukkan pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Skema Penilaian Pengetahuan

Berbagai teknik penilaian pengetahuan dapat digunakan sesuai dengan karakteristik masing-masing KD.Teknik yang digunakan adalah tes tertulis, tes lisan, dan penugasan.

1) Perencanaan penilaian pengetahuan

Penilaian kompetensi pengetahuan sudah direncanakan dalam RPP. Karena penilaian kompetensi pengetahuan harus dilaksanakan untuk setiap IPK. IPK tersebut dijabarkan dalam indikator soal yang menggambarkan kemampuan berfikir tingkat rendah (LOTS) dan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS). Contoh penilaian untuk KD 3.3 menerapkan prinsip penjumlahan vektor.

Guru merancang penilaian untuk setiap indikator yang dikembangkan, sebagai contoh berikut.

Langkah yang harus dilakukan:

a) Menyusun kisi kisi soal dapat menggunakan
b) Mengembangkan soal sesuai kisi kisi
c) Membuat pedoman penskoran dan kuci jawaban
d) Menganalisis soal secara kualitatif

2) Pelaksanaan penilaian pengetahuan

Penilaian pengetahuan dilakukan untuk menilai proses dan hasil belajar peserta didik. Penilaian proses dilakukan dalam bentuk penilaian harian melalui tes tertulis, tes lisan, maupun penugasan. Cakupan penilaian harian

meliputi seluruh indikator dari satu kompetensi dasar atau lebih sedangkan cakupan penugasan disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dasar.
Penugasan dapat diberikan sebagai alat agar peserta didik dapat belajar lebih luas (broad based learning) dengan menggunakan berbagai sumber belajar, baik sumber insani maupun sumber non-insani, termasuk memanfaatkan sumber digital dan alam atau lingkungan (community based learning). Untuk penilaian yang dilakukan seperti kegiatan tersebut, guru dapat memberikan penilaian untuk memperkuat nilai-nilai karakter melalui kemampuan literasi.

3) Pemanfaatan hasil penilaian pengetahuan

Hasil penilaian selanjutnya dianalisis dan hasilnya digunakan sebagai acuan dalam menyusun program remedial dan/atau pengayaan serta perbaikan proses pembelajaran berikutnya, termasuk dalam penguatan nilai-nilai karakter.

a) Remedial

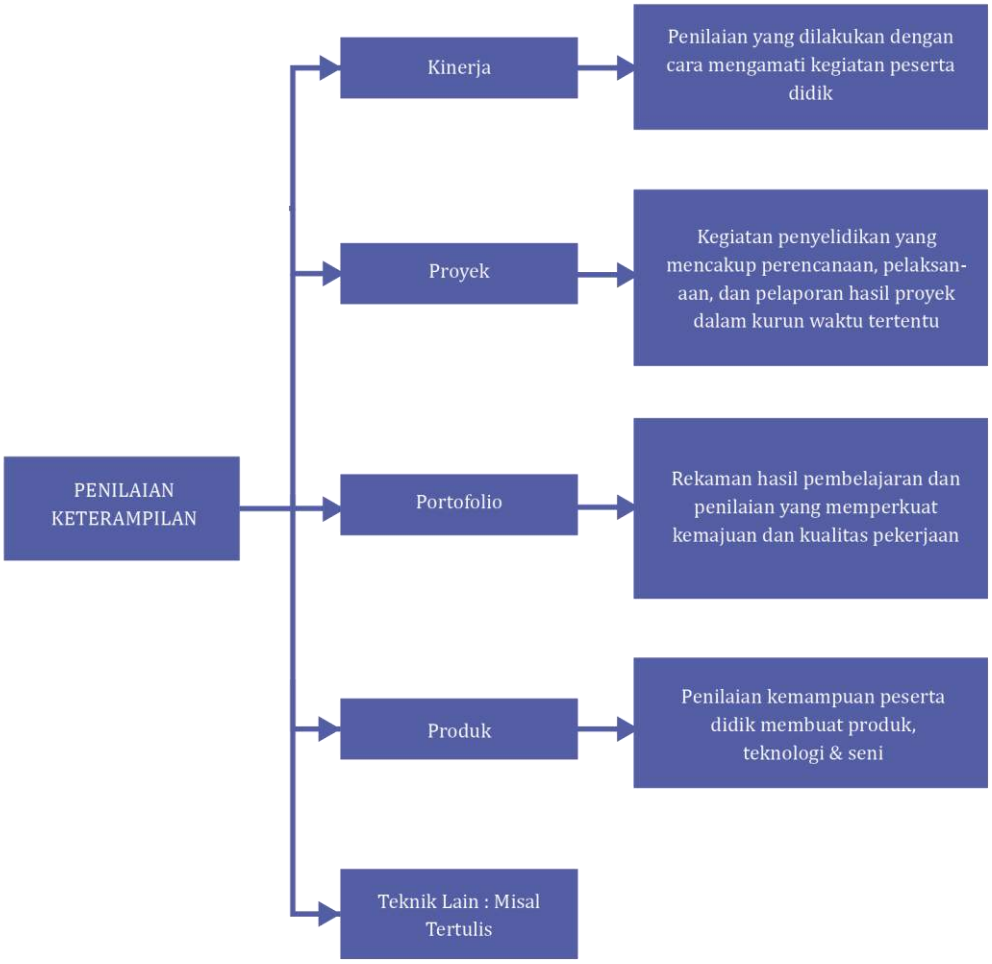
Pembelajaran remedial bertujuan agar peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dapat mencapai kompetensi dasar yang ditetapkan baik terkait pengetahuan dan keterampilan, maupun dalam peningkatan nilai-nilai karakter melalui integrasi kemampuan literasi.
Pembelajaran remedial dapat dilakukan melalui pembelajaran ulang, pemberian bimbingan khusus, pemberian tugas, atau pemanfaatan tutor sebaya.
Contoh penentuan program remedial.
Jika peserta didik dalam satu kelas yang mencapai ketuntasan kurang dari 50% maka bentuk pembelajaran remedialnya adalah pembelajaran ulang.
Setelah pembelajaran ulang dilakukan, kemudian diakhiri dengan tes.
Untuk peserta didik yang mencapai nilai di atas rata-rata dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik, serta memiliki sikap menghargai orang lain dapat dijadikan tutor sebaya bagi peserta didik lain yang kurang. Kegitan tersebut dapat memacu peserta didik untuk lebih percaya diri dan meningkatkan rasa saling percaya antar sesamanya.

b) Pengayaan

Pembelajaran pengayaan dapat digunakan untuk melampaui kompetensi dasar ataupun untuk pengembangan dari kompetensi dasar yang sudah ditentukan.
Pengayaan dapat dilaksanakan melalui kegiatan di dalam atau di luar sekolah, dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar, termasuk sumber digital dan sumber alam atau lingkungan masyarakat.

c. Penilaian Keterampilan

Penilaian ketrampilan tidak terlepas dari penilaian pengetahuan dan sikap. Dalam penilian ketrampilan harus mencakup ketrampilan berfikir (abstrak) dan ketrampilan kongkrit untuk mata pelajaran tertentu. Dengan demikian penilaian keterampilan (abstrak) juga harus mempertimbangkan nilai-nilai karakter sebagai perubahan atas sikap yang merupakan hasil pembelajaran.
Penilaian ketrampilan dapat dilakukan dengan berbagai tehnik antara lain penilaian praktek/kinerja, proyek, dan porto folio.
Skema penilaian keterampilan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Skema Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan dapat dilakukan dengan berbagai teknik antara lain penilaian praktik/kinerja, proyek, dan portofolio. Teknik penilaian lain dapat digunakan sesuai dengan karakteristik kompetensi mata pelajaran yang akan diukur. Instrumen yang digunakan dapat berupa daftar cek atau skala penilaian yang dilengkapi rubrik.

1) Perencanaan penilaian keterampilan

Kegiatan yang dilakukan pada persiapan pelaksanaan penilaian keterampilan adalah:

Mencermati kompetensi yang dituntut dalam KD dari KI-4 melalui IPK yang dikembangkan, termasuk keterampilan abstrak terkait dengan nilai karakter seperti kekemandirianan, gotong-royong, dan integritas, seperti tabel berikut.

Tabel 7. Perencanaan Penilaian Ketrampilan

No	IPK DARI KI-4	INDIKATOR SOAL	RENCANA PENILAIAN	
			TEHNIK	WAKTU PELAKSANAAN
	4.3.1 Menentukan alat/ bahan percobaan 4.3.2 Mendesain langkah percobaan 4.3.3 Melakukan percobaan 4.3.4 Mengolah hasil percobaan 4.3.5 Menyajikan laporan percobaan	4.3.1.1 Peserta didik dapat menentukan alat yang tepat untuk melakukan praktikum menentukan resultan vektor	praktek kerja	PH

Catatan: Penilaian Keterampilan seperti dalam Tabel 7 di atas juga dapat dijadikan dasar dalam mempertimbangkan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan sumber belajar dan kemampuan multi lierasi yang dapat dilihat dari cara penyajian atau alur pikir dalam membuat jawaban.

Menyusun rubrik penilaian seperti contoh berikut.

Tabel 8.Contoh Rubrik Penilaian Keterampilan

NO	ASPEK YANG DINILAI	KRITERIA	SKOR
1	Keterampilan menggunakan alat praktikum	• Alat yang digunakn sesuai dengan tujuan kegiatan praktikum • Menggunakan alat dengan benar	(3) alat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan (2) alat terpenuhi sebagian dan praktikum bisa berlangsung (1) alat tidak ada
2.	Kegiatan Literasi	• komunikasi sesama peserta didik • kemampuan multi moda dalam menerapkan prinsip penjumlahan vektor	
3.	.dst		

2) Pelaksanaan penilaian keterampilan

Pelaksanaan penilaian keterampilan dilakukan untuk menilai proses dan hasil belajarpeserta didik. Penilaian proses dilakukan melalui penilaian praktik /kinerja selama prosespembelajaran. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui penilaian produk, penilaianproyek, dan penilaian portofolio yang diberikan setelah pembelajaran.

Kinerja peserta didik dalam kelompok dicermati guru dengan menggunakan lembar pengamatan seperti contoh berikut.

Hari/Tanggal :___3 September 2017___
KD : _4.3____
Kegiatan : Praktikum

NO	KEGIATAN YANG DIAMATI	YA	TIDAK
1	Partisipasi aktif dalam kegiatan praktikum		
2.	Ketepatan dalam menentukan alat praktikum		
3.	Melaksanakan praktikum sesuai prosedur		
4.	Megolah data hasil praktikum		
5.	Mengembalikan alat yang digunakan dengan kondisi baik		
	Nilai-nilai karakter yang kembang; • Kemandirian • Gotong-royong • Integritas		

3) Pemanfaatan hasil penilaian keterampilan

Setelah penilaian dilaksanakan, guru memberikan umpan balik berupa komentar pada kinerja peserta didik. Hasil penilaian kinerja tersebut selanjutnya dianalisis untuk mengetahui ketercapaian kompetensi, kemampuan literasi, dan nilai-nilai karakter yang berkembang, sehingga dapat menentukan rencana remedial atau pengayaan.

B. PENUGASAN

1. Buat kisi-kisi lengkap dilanjutkan dengan penyusunan instrumen penilaian hasil belajar.
2. Lakukan analisis hasil belajar sesuai dengan data yang Anda bawa.
3. Buatlah instrumen penilaian yang dapat mengukur keberhasilan penguatan nilai karakter yang telah ditetapkan sesuai KD.
4. Buat program remedial dan atau pengayaan berdasarkan hasil analisis pada nomor 2.

C. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Menyampaikan keberhasilan berupa perubahan keterampilan dalam analisis penilaian hasil belajar dan memamfaatkan hasil analisis sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.
b. Menyampaikan kelemahan yang ditemukan dari aktivitas pada modul ini sehingga masih ada yang belum dipahami atau membingungkan.
c. Menyampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan dalam menganalisis hasil belajar peserta didik dan memanfaatkan hasilnya dalam pelaksanaan remedial dan/atau pengayaan.

Catatan: Aktifitas di atas menunjukkan kegiatan yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui kegiatan literasi dan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan perserta sesuai pengamatan selama kegiatan.
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam menganalisis hasil belajar peserta didik dan memanfaatkan hasilnya dalam pelaksanaan remedial dan/atau pengayaan.

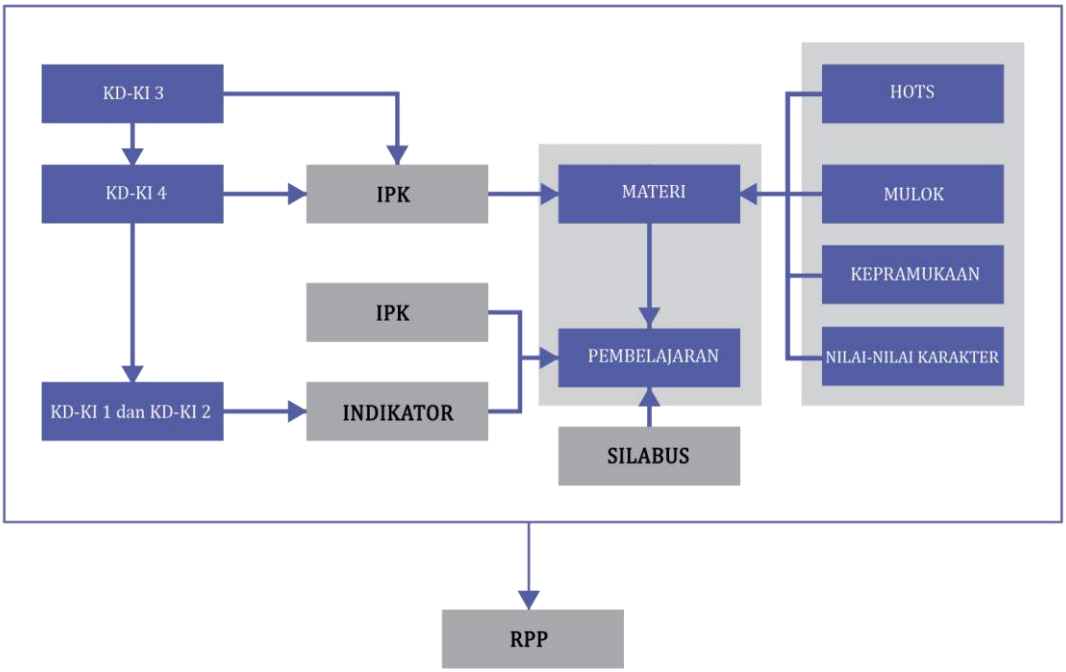
MODUL 2
PERANCANGAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. FOKUS MODUL

Modul ini difokuskan pada teknis penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dari mata pelajaran Fisika yang akan digunakan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun mengacu pada ketentuan ketentuan yang berlaku pada implementasi kurikulum 2013.

B. URAIAN SINGKAT MATERI

Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan pada penugasan di modul 1 dapat digambarkan dengan gambar 10 berikut.



Gambar 11. Rangkaian kegiatan penyusunan RPP

Dengan memperhatikan bagan di atas, maka rangkaian kegiatan dari analisis SKL sampai dengan penilaian, dijadikan sebagai bahan dan acuan dalam menyusun RPP.
Berdasarkan pembahasan pada modul 1 untuk menyusun RPP perlu memperhatikan sistematika RPP berikut.

1. Sistematika RPP

a. Identitas

Sekolah : (diisi nama sekolah)
Mata pelajaran : (diisi dengan mata pelajaran)
Kelas/Semester : (diisi dengan kelas sesuai peminatan dan semester yang berlangsung)
Tahun pelajaran : (diisi dengan tahun pelajaran berjaalan)
Alokasi Waktu : diisi melalui anailisa estimasi waktu.

Penentuan alokasi waktu sebaiknya melalui analisis dari waktu yang dibutuhkan untuk pencapaian tiap IPK.

Contoh mata pelajaran Fisika kelas X pada materi prinsip penjumlahan vektor.

Tabel 8. Estimasi Waktu

NO	KD	IPK	ESTIMASI WAKTU
1.	3.3	3.3.1	15 menit
		3.3.2	15 menit
		3.3.3	45 menit
		3.3.4	45 menit
		3.3.5	45 menit
		3.3.6	45 menit
2.	4.3	4.3.1	15 menit
		4.3.2	45 menit
		4.4.3	45 menit
		4.4.4	45 menit
		4.4.5	45 menit
		Jumlah	405 menit

Dengan demikian waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran KD 3.3 dan KD 4.3 membutuhkan waktu selama 405 menit.
Untuk jumlah jam pelajaran yang dibutuhkan (405 : 45) X 1 jp = 9 JP (diisikan dalam identitas)
Silahkan tentukan alokasi waktu berdasarkan indikator yang dibuat dan berdasarkan karakteristik peserta didik dari sekolah Anda.

b. Kompetensi Inti,

Kompetensi inti dituliskan dengan cara menyalin dari Permendikbud Nomor 21 tahun 2016.

c. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
Lihat dalam silabus Contoh 3.1…… Dst	Lihat dalam silabus Contoh 4.1 …… Dst
Indikator Pencapaian kompetensi Merupakan penjabaran dari KD dengan memperhatikan hirarkhi KKO. Cara menjabarkan IPK dari KD lihat di modul 1 Contoh 3.1.1…. 3.1.2… Dst	Indikator Pencapaian Kompetensi Merupakan penjabaran dari KD dengan memperhatikan hirarkhi KKO. Cara menjabarkan IPK dari KD lihat di modul 1 Contoh 4.1.1…. 4.1.2 …. Dst

d. Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran harus jelas dalam menunjukkan kecakapan yang harus dimiliki peserta didik. Perumusan tujuan pembelajaran mengacu pada Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses.
Contoh tujuan pembelajaran dalam mata pelajaran Fisika.
Melalui kegiatan pembelajaran model discovery learning dengan menggunakan pendekatan saintifik peserta didik secara kritis dan kreatif mampu menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang serta merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang dengan penuh rasa tanggungjawab, kerja sama, jujur dan kemandirian.

Tujuan pembelajaran di atas mengisyaratkan bahwa ada beberapa karakter kecakapan yang akan dikembangkan guru dalam pembelajaran, yaitu berpikir kritis, kreativitas, kerjasama (kolaboratif), tanggung jawab, jujur dan kemandirian

e. Materi

Cara menentukan materi pokok dan materi pembelajaran lihat di modul 1
Materi dalam RPP dituliskan poin poin yang merupakan materi pokok dan materi ajar. Materi pokok dapat dirumuskan dari Kompetensi Dasar, sedangkan materi ajar dirumuskan dari indikator pencapaian kompetensi. Secara rinci menjadi lampiran RPP.
Selain itu, perlu diperhatikan juga materi pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar lebih luas (*broad based learning*) serta memanfaatkan berbagai sumber belajar, termasuk sumber belajar digital dan sumber belajar berupa alam atau lingkungan masyarakat (*community based learning*) seperti telah dijelaskan pada modul sebelumnya.

f. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap peserta didik sebagai hasil dari sinergi antara pendidikan yang berlangsung di sekolah, keluarga dan masyarakat. Peserta didik mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi, di sekolah, keluarga, dan masyarakat. Proses tersebut berlangsung melalui kegiatan tatap muka di kelas, kegiatan terstruktur, dan kegiatan mandiri di keluarga dan masyarakat dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar.
Kegiatan tatap muka merupakan kegiatan yang dipetakan dalam pertemuan.Setiap pertemuan memuat kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
Kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan pendahuluan:

1 mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan, bisa berupa alam dan lingkungan, digital, atau bahan cetak (insani dan non-insani);
2 mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan terkait dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
3 menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
4 menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan termasuk penguatan nilai-nilai karakter dan peningkatan keterampilan Abad 21 sesuai tuntutan KD; dan
5 menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan termasuk penilaian dalam penguatan pendidikan karakter melalui integrasi kemampuan literasi dan peningkatan keterampilan Abad 21.
6 Memberi apersepsi atau motivasi penguatan pendidikan karakter berbasis budaya sekolah.

Dalam kegiatan inti memuat hal hal yang berkaitan dengan pendekatan dan metode/model yang dijabarkan dalam modul 1 harus diperhatikan adalah karakteristik dari setiap model pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Dasar yang diusung dalam pembelajaran. Dalam kegiatan inti harus nampak bahwa peserta didik menjadi pusat pembelajaran, atau pelaku pembelajaran. Dalam kegiatan inti harus nampak tahapan yang dilakukan peserta didik dari model atau metode pembelajaran yang dilakukan.

Pada pembelajaran Fisika, model *discovery based learning* digunakan pada pembelajaran konsep prinsip penjumlahan vektor. Pendekatan saintifik tetap terlaksana, hal itu tercermin dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Ketentuan pendekatan saintifik dapat dilihat di modul 1. Berikut ini adalah contoh dari kegiatan inti yang disusun pada pembelajaran Fisika

- Guru memberikan stimulus dengan menyajikan video/gambar/simulasi tentang gerak perahu menyeberang sungai.
- Peserta didik diminta mengamati arah gerakan dari perahu.
- Peserta didik mengidentifikasi data dan variable-variabel dari permasalahan yang disajikan.
- Peserta didik mencari serta mengumpulkan data/informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang disajikan baik dari buku paket Fisika kelas X, dan intenet.
- Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompok untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan berbagai informasi yang telah dikumpulkan.
- Peserta didik melakukan verifikasi data dari hasil diskusi kelompok berdasarkan konsep penjumlahan vektor
- Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan data hasil verifikasi, dari prinsip penjumlahan vektor. Kemudian membuat laporan hasil kerja kelompoknya dan mengomunikasikannya melalui presentasi.
- Selama kegiatan berlangsung, guru mengamati dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik.
- Selama kegiatan berlangsung dibangun kemampuan berliterasi untuk menguatkan karakter peserta didik. Penguatan pendidikan karakter yang dilakukan berbasis kelas.

Kegiatan penutup merupakan kegiatan yang dilakukan diakhir pembelajaran. Hal yang harus dilakukan pada kegiatan ini adalah menemukan kesimpulan proses pembelajaran,melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator pembelajaran,melakukan refleksi kebermanfaatan pembelajaran yang dirasakan oleh peserta didik, dan melakukan tindak lanjut supaya materi ajar yang disampaikan pada hari itu lebih dipahami oleh peserta didik. Kegiatan penutup dalam pembelajaran Fisika misalnya,

- Guru memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang prinsip penjumlahan vektor dan penerapannya dalam permasalahan Fisika dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu.
- Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Instrumen penilaian menjadi lampiran RPP
- Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui konsep penjumlahan vektor.
- Guru memberikan tugas kepada peserta didik. Materi tugas yang diberikan menjadi lampiran RPP. Tugas yang diberikan sebaiknya merupakan implementasi hasil pembelajaran dalam kehidupan sehari hari. Pada kegiatan penutup dilaksanakan penguatan pendidikan karakter berbasis masyarakat.

g. Penilaian

Penilaian dalam RPP mengukur ketercapaian indikator pencapaian kompetensi, penguatan nilai-nilai karakter melalui integrasi kemampuan literasi dan peningkatan keterampilan Abad 21. Penilaian untuk mengukur ketercapaian indikator dapat dilakukan dengan beberapa macam tehnik

penilaian.Untuk lebih mudah dalam melaksanakan penilaian, sebaiknya dari indikator pencapaian kompetensi dijabarkan kedalam indikator soal.
Instrumen penilaian menjadi lampiran RPP.

h. Media/alat dan Sumber belajar

Media pembelajaran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang menjadi tuntutan dalam pembelajaran. Media pembelajaran sebagai sarana bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Media pembelajaran akan mempengaruhi iklimbelajar, kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan dikelola oleh guru. Dalam memilih media pembelajaran harus mempertimbangkan prinsip psikologi peserta didik, antara lain motivasi, perbedaan individu,emosi, partisipasi umpan balik, penguatan dan penerapan.Penggunaan media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu serta dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar lebih luas. Misalnya dalam pelajaran Fisika untuk KD 3.3, peserta didik diminta untuk mengidentifikasi besaran vektor dari peristiwa pemanah yang menarik anak panah dari busurnya melalui model yang ditunjukkan seorang siswa.gerakan. Guru meminta peserta didik untuk mengamati tayangan atau simulasi tersebut. Maka power point atau anak yang menjadi model dapat menjadi media pembelajaran sekaligus sebagai sumber belajar. Media pembelajaran yang dapat digunakan pada mata pelajaran Fisika antara lain video, ppt, white board/papan tulis, lembar kerja, dan LCD.

Alat pembelajaran adalah setiap peralatan yang dapat menunjang efektifitas dan efisiensi pembelajaran dan dapat mempengaruhi tingkah laku peserta didik.Ketika melukis vektor dan resultan vektor membutuhkan penggaris dan pinsil, maka penggaris dan pensil dapat menjadi alat pembelajaran.Demikian juga ketika melakukan percobaan menentukn resultan vektor membutuhkan neraca pegas, paku payung, maka neraca pegas dan paku payung menjadi alat pembelajaran.
Sumber belajar adalah semua sumber yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar,baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu. Sumber belajar dapat berupa buku, bahan cetak, digital, data, orang, dan alam atau lingkungan masyarakat. Penulisan sumber belajar di RPP harus jelas dan pasti.

Berikut adalah contoh format RPP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah : SMA .....
Mata pelajaran : Fisika
Kelas/Semester :
Materi Pokok :
Alokasi Waktu :

A. Kompetensi Inti (KI)
[disajikan Deskripsi Rumusan KI-1 dan KI-2 yang dapat disalin dari Permendikbud No. 21 tahun 2016).
KI3:
KI4:

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	**Indikator Pencapaian Kompetensi**
KD pada KI 3	…
KD pada KI4	…

C. Tujuan Pembelajaran
Mencerminkan pencapaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Memberikan gambaran proses dan hasil belajar, yang dituangkan dalam bentuk deskripsi.

D. Materi Pembelajaran

[disajikan materi pokok berdasarkan butir-butir indikator pencapaian kompetensi, rincian materi setiappertemuan dinyatakan dalam Lampiran]

E. Metode Pembelajaran
Pendekatan :
Model :
Metode :

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar
1. Media/alat :
2. Bahan :
3. Sumber Belajar :

H. Langkah-Langkah Pembelajaran
1. Pertemuan Pertama: (...JP)
Indikator: …

[indikator yang dirujuk untuk pembelajaran pertemuan pertama]

a.Kegiatan Pendahuluan

b.Kegiatan Inti

[disajikan garis besar alur berpikir pembelajaran secara lengkap, materi rinci pembelajaran dimuat pada

Lampiran Materi Pembelajaran Pertemuan 1] c.Kegiatan Penutup 2. Pertemuan Kedua dan seterusnya I. Penilaian Hasil Belajar [disajikan nama Teknik Penilaian, instrumen lengkap Penilaiansetiap pertemuan dimuat dalam Lampiran Instrumen Penilaian Pertemuan 1, Lampiran Instrumen Penilaian Pertemuan 2, dan seterusnya tergantung pada banyak pertemuan]
Lampiran-lampiran: 1. Materi Pembelajaran Pertemuan 1 2. Instrumen Penilaian Pertemuan 1 Dan seterusnya tergantung banyak pertemuan.

1. Telaah RPP

Telaah RPP merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan tingkat keseuaian RPP yang disusun guru dengan Standar yang ditetapkan. Dalam hal ini adalah kesesuain RPP yang disusun dengan Standar Proses (Permendikbud No 22 Tahun 2016) dan Permendikbud No 103 tahun 2014 tentang pembelajaran di Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Format telaah RPP terlampir

b. PENUGASAN

1. Susunlah RPP yang mengintegrasikan nilai karakter melalui kegiatan literasi dan pembelajaran Abad 21untuk pasangan KD (KD dari KI 3 dan KD dari KI 4) dari mata pelajaran Fisika
2. Lakukan telaah RPP dalam kelompok.

c. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Keberhasilan peserta pelatihan dalam memahami substansi dari setiap komponen yang ada dalam RPP.
b. Meningkatkan kesadaran peserta pelatihan, bahwa RPP merupakan hal yang mutlak dan wajib disusun guru sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas.
c. Menyampaikan kelemahan yang ada pada guru dalam menyusun RPP.
d. Menyampaikan tindak lanjut yang harus dilakukan peserta pelatihan dalam perancangan RPP.

Catatan: Aktifitas di atas menunjukkan kegiatan yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui kegiatan literasi dan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan peserta sesuai pengamatan selama kegiatan.
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam menyusun dan menelaah RPP

MODUL 3
PRAKTIK PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN

A. FOKUS MODUL

Fokus modul ini adalah mempraktikkan pembelajaran dan penilaian mata pelajaran Fisika oleh guru sesuai dengan karakteristik prinsip pembelajaran dan panduan pelaksanaan penilaian Kurikulum 2013. Praktik pembelajaran dan penilaian dilaksanakan melalui *micro teaching/peer teaching/real teaching.*

B. URAIAN SINGKAT MATERI

Pada modul 3 ini akan dibahas praktik pelaksanaan pembelajaran sesuai hasil Modul 1 dan Modul 2.

1. Praktik Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang diorganisasikan menjadi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup seperti yang dijelaskan pada modul 1 unit 3. Keseluruhan proses pembelajaran tersebut harus menggambarkan pengalaman peserta didik dalam mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dan penguatan nilai-nilaia karakter melalui integrasi kemampuan literasi dan peningkatan keterampilan Abad 21 lainnya dalam kegiatan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, kontekstual, dan kolaboratif . Praktik Pembelajaran dilakukan dengan *Micro Teaching* atau *Peer Teaching* dengan langkah sebagai berikut.

a. Langkah pelaksanaan praktik pembelajaran dengan *Micro Teaching*.
   1) Peserta pelatihan dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 4 orang
   2) Masing-masing kelompok mendiskusikan satu RPP yang sudah divalidasi pada Modul 2 untuk dipraktikkan dan disesuaikan dengan waktu penyajian.
   3) Menunjuk satu anggota kelompok untuk melaksanakan praktik sedangkan yang lain mengamati jalannya pembelajaran dengan menggunakan instrumen pengamatan proses pembelajaran (lampiran)
   4) Menyiapkan semua perangkat pembelajaran yang diperlukan untuk Micro Teaching
   5) Menyiapkan peserta didik
   6) Melaksanakan *Micro Teaching* dengan durasi waktu maksimal 2 jam pelajaran.

b. Langkah pelaksanaan praktik pembelajaran dengan *Peer Teaching*
   1) Peserta pelatihan dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 4 orang
   2) Masing-masing kelompok mendiskusikan satu RPP yang sudah divalidasi pada Modul 2 untuk dipraktikkan dan disesuaikan dengan waktu penyajian
   3) Menunjuk satu anggota kelompok untuk melaksanakan praktik pembelajaran sedangkan anggota kelompok yang lain mengamati jalannya *peer teaching* dengan menggunakan instrumen pengamatan proses (Lampiran ...)
   4) Menyiapkan semua perangkat pembelajaran yang diperlukan untuk Micro Teaching
   5) Mengkondisikan peserta pelatihan yang bukan anggota kelompok penyaji sebagai peserta didik
   6) Melaksanakan *Peer Teaching* dengan durasi waktu maksimal 2 jam pelajaran.

2. Praktik Pelaksanaan Penilaian

Sebagaimana dibahas pada modul 1 unit 4, pelaksanaan penilaian diawali dengan perencanaan berupa instrumen penilaian untuk ketiga aspek kompetensi, penguatan

nilai-nilai karakter melalui integrasi kemampuan literasi dan peningkatan keterampilan Abad 21 lainnya yang akan dilaksanakan berikut.

a. Penilaian Sikap Spritual dan Sosial
   Untuk melaksanakan praktik penilaian sikap, Anda cukup menyiapkan jurnal harian yang sudah dirancang di modul 2. Perlu diingat bahwa penilaian sikap dilakukan secara berkelanjutan sehingga umpan balik kepada peserta didik diberikan sesegera mungkin.
b. Penilaian Pengetahuan
   Praktik pelaksanaan penilaian pengetahuan dilakukan sesuai dengan yang dirancang pada RPP di Modul 2.
c. Penilaian Keterampilan
   Sebagaimana praktik penilaian sikap dan pengetahuan, praktik pelaksanaan penilaian keterampilan juga dilakukan sesuai dengan yang dirancang pada RPP di Modul 2.
d. Penilaian penguasaan terhadap literasi dan penguatan nilai-niai karakter

C. REVIEW VIDEO PEMBELAJARAN (SESUAI MATA PELAJARAN)

Sebelum melaksanakan praktik pembelajaran dan penilaian, lakukan review terhadap video mata pelajaran Fisika untuk mengidentifikasi:

1. Kesesuaian dengan karakteristik dan prinsip pembelajaran
2. Model Pembelajaran
3. Panduan pelaksanaan Penilaian

Kemudian membahasnya dalam kelompok.

D. PENUGASAN

1. Review RPP yang sudah dibuat pada kegiatan sebelumnya. Kemudian, lakukan penyesuaian untuk pelaksanaan *micro teaching/peer teaching/real teaching (disesuaikan).*
2. Laksanakan praktik pembelajaran dan penilaian secara *Micro Teaching / peer teaching/ real teaching (disesuaikan).*
3. Secara berkelompok amati menggunakan instrumen pengamatan dan lakukan review hasil praktik pembelajaran berdasarkan data dalam instrumen pengamatan.

E. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Menyampaikan keberhasilan berupa perubahan mind set dalam pembelajaran dan penilaian yang diperoleh selama aktivitas pada modul ini.
b. Menyampaikan kelemahan yang ditemukan dari aktivitas pada modul ini sehingga masih ada yang belum dipahami atau membingungkan.
c. Menyampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk meningkatkan praktik pembelajaran dan penilaian.

Catatan: Aktifitas di atas menunjukkan kegiatan yang mengintegrasikan nilai nilai karakter melalui kegiatan literasi dan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan perserta sesuai pengamatan selama proses praktik pengolahan dan pelaporan hasil belajar.
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam praktik pembelajaran.

MODUL 4
PRAKTIK PENGOLAHAN DAN PELAPORAN HASIL BELAJAR

A. FOKUS MODUL

Fokus modul ini adalah mempraktikkan pengolahan dan pelaporan hasil belajar mata pelajaran Fisika oleh guru sesuai dengan panduan penilaian SMA Kurikulum 2013 yang mengintegrasikan kemampuan literasi dan penguatan nilai-nilai- karakter yaitu religiositas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong dan integritas (ditentukan mana nilai yang sesuai dengan karakteristik KD). Praktik pengolahan dan pelaporan dilaksanakan melalui kerja kelompok.

B. URAIAN SINGKAT MATERI

1. Pengolahan Hasil Penilaian

Kegiatan akhir setelah melakukan penilaian adalah melakukan pengolahan penilaian dan melakukan pelaporan hasil belajar. Tujuan pengolahan penilaian hasil belajar baik sikap, pengetahuan, keterampilan, dan penguatan nilai-nilai karakter, serta peningkatan keterampilan Abad 21 lainnya (jika ada) yang dilakukan dengan berbagai teknik penilaian sesuai dengan karakteristik mata pelajaran adalah untuk mengetahui kompetensi akhir hasil belajar pada setiap mata pelajaran dalam kurun waktu satu semester.

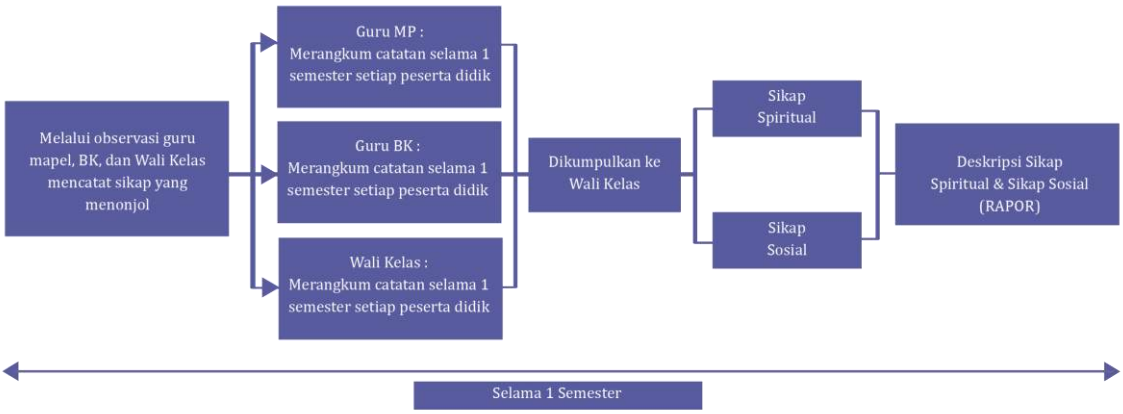
Berikut penjelasan cara mengolah data nilai hasil belajar baik sikap, pengetahuan dan keterampilan.

a. Nilai Sikap Spiritual dan Sikap Sosial

Berikut disajikan langkah-langkah untuk melakukan rekapitulasi dan membuat deskripsi pencapaian sikap selama satu semester .

1) Guru mengelompokkan atau menandai catatan-catatan sikap peserta didik yang memperlihatkan perilaku sangat baik (SB) dan atau perilaku perlu bimbingan (PB) yang dituliskan dalam jurnal baik sikap spiritual maupun sikap sosial, termasuk di dalamnya tentang penguatan nilai-nilai karakter.
2) Guru membuat rekapitulasi sikap dalam jangka waktu satu semester.
3) Guru membuat rumusan deskripsi singkat sikap spiritual dan sikap sosial, dan nilai-nilai karakter berdasarkan catatan-catatan jurnal untuk setiap peserta didik.
4) Wali kelas mengumpulkan deskripsi singkat sikap dari guru mata pelajaran dan guru BK. Kemudian, dengan memperhatikan deskripsi singkat sikap spiritual dan sosial, wali kelas menyimpulkan rumusan deskripsi pencapaian sikap spiritual dan sosial setiap peserta didik.
5) Kesimpulan sikap spiritual dari guru Pendidikan Agama dan Budi Pekerti menjadi acuan utama dan didukung oleh kesimpulan sikap spiritual dari guru mata pelajaran lain dan guru BK dengan deskripsi menggunakan kalimat mencerminkan perilaku sikap spiritual yang menonjol positif dan sikap yang perlu bimbingan. Selanjutnya, kesimpulan sikap sosial dari guru PPKn menjadi acuan utama dan didukung oleh kesimpulan sikap sosial dari guru mata pelajaran lain, guru BK dengan deskripsi menggunakan kalimat mencerminkan perilaku sikap sosial yang menonjol positif dan sikap yang perlu bimbingan

Berikut merupakan gambar alur pelaksanaan penilaian sikap



Gambar 12. Alur Pelaksanaan Penilaian Sikap

Berikut disajikan contoh rekap jurnal pencapaian kompetensi sikap spiritual dan deskripsi dalam rapor.

Tabel 9. Contoh Rekap Jurnal Pecapaian Kompetensi Sikap Spiritual

No	Nama	Ketaatan Beribadah		Berperilaku Syukur		Berdoa		Toleransi Beragama		Deskripsi dalam Rapor
		SB	PB	SB	PB	SB	PB	SB	PB	
1	Deni	√		√		√		√		Deni sangat baik dalam ketaatan beribadah, berperilaku syukur, berdoa, dan toleransi bergama
2	Hamka		√		√		√		√	Dengan bimbingan dan pendampingan yang lebih, Hamka akan mampu meningkatkan sikap dalam ketaatan beribadah, berperilaku syukur, berdoa, dan toleransi bergama
3	Yenny									Yenny memperlihatkan sikap yang baik dalam ketaatan beribadah, berperilaku syukur, berdoa, dan toleransi beragama[1)]
4	Diana	√							√	Diana sangat baik dalam ketaatan beridah dan dengan bimbingan dan pendampingan yang lebih, Vipti akan mampu meningkatkan sikap toleransi beragama

*) Karena tidak ada catatan dalam jurnal guru mata pelajaran lain maka yang menjadi nilai sikap untuk Yenny diambil hanya dari guru Pendidikan Agama dan Budi Pekerti.

Tabel 10. Contoh Rekap Jurnal Pecapaian Kompetensi Sikap Sosial

No	Nama	Tanggung jawab		Kerjasama		Peduli		Pro-aktif		Deskripsi dalam Rapor
		SB	PB	SB	PB	SB	PB	SB	PB	
1	Agus	√		√		√		√		Agus sangat baik dalam bekerjasama, tanggungjawab, peduli dan pro aktif
2	Ani		√		√		√		√	Dengan bimbingan dan pendampingan, Ani akan mampu bertangungjawab, bekerjasama, peduli dan lebih pro-aktif
3	Budi		√			√		√		Budi sangat peduli terhadap sesama dan lebih proaktif, perlu bimbingan dalam sikap tanggungjawab
4	Toni	√							√	Toni sangat baik dalam tanggungjawab, perlu bimbingan agar lebih pro-aktif

b. Nilai Pengetahuan

Nilai kompetensi pengetahuan diperoleh dari hasil penilaian harian selama satu semester untuk mengetahui pencapaian kompetensi pada setiap KD pada KI-3. Hasil penilaian pengetahuan yang dilakukan oleh guru dengan berbagai teknik penilaian dalam satu semester direkap dan didokumentasikan pada tabel pengolahan nilai sesuai dengan KD yang dinilai. Jika dalam satu KD dilakukan penilaian lebih dari satu kali maka nilai akhir KD tersebut merupakan nilai rerata. Nilai akhir pencapaian pengetahuan matapelajaran tersebut diperoleh dengan cara merata-ratakan hasil pencapaian kompetensi setiap KD selama satu semester.Nilai akhir pengetahuan selama satu semester pada rapor mempertimbangkan penilaian hasil belajar oleh guru dalam bentuk penilaian harian dan penilaian oleh satuan guruan dalam bentuk penilaian akhir. Nilai akhir tersebut ditulis dalam bentuk angka pada skala 0 – 100 dan predikat (D- A) sertadilengkapi dengan deskripsi singkat kompetensi yang menonjol berdasarkan pencapaian KD selama satu semester.

Berikut tabel contoh rancangan penilaian pengetahuan pada mata pelajaran Fisika kelas X semester I.

Tabel 11. Contoh Rancangan Penilaian Pengetahuan

No.	KD	Penilaian ke					Penilaian Akhir	Keterangan
		1	2	3	4	...		
1	3.1	PH1	PH2				PA	
2	3.2	PH3	PH4				PA	
3	3.3	PH5	PH6	PH7			PA	
4	3.4	PH8					PA	
5	3.5	PH9					PA	
...	...							

Keterangan:
PH: Penilaian Harian; PA: Penilan Akhir

Berikut contoh tabel pengolahan penilaian pengetahuan pada mata pelajaran fisika kelas X semester I.

Tabel 12. Contoh Pengolahan Nilai Pengetahuan

No.	Nama	KD	Hasil Penilaian Harian					Penilaian Akhir Semester	Rerata (Pembulatan)
			1	2	3	4	...		
1	Ani	3.1	75	68				70	71
		3.2	60	66				70	65
		3.3	86	80	90			80	84
		3.4	80					95	88
		3.5	88					80	84
		Nilai Rapor							78

Keterangan:
1. Penilaian harian dilakukan oleh guru dengan cakupan meliputi seluruh indikator dari satu kompetensi dasar
2. Penilaian akhir semester merupakan kegiatan yang dilakukan oleh satuan guruan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik pada akhir semester. Cakupan penilaian meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan semua KD pada semester tersebut
3. KD 3.1 dilakukan tagihan penilaian sebanyak 3 kali yang terdiri atas PH dua kali dan PAS satu kali, maka nilai pengetahuan pada KD 3.1
   $= \frac{75 + 68 + 70}{3} = 71$
4. Nilai akhir rapor $= \frac{71 + 65 + 84 + 88 + 84}{5} = 78.4$
5. Deskripsi berisi kompetensi yang sangat baik dikuasai oleh peserta didik dan/atau kompetensi yang masih perlu ditingkatkan. Pada nilai diatas yang kuasai peserta didik adalah KD 3.4 dan yang perlu ditingkatkan pada KD 3.2. Contoh deskripsi: “Memiliki kemampuan dalam menganalisis besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap, perlu peningkatan dalam menerapkan prinsip pengukuran dan angka penting.

c. Nilai Keterampilan

Nilai keterampilan diperoleh dari hasil penilaian unjuk kerja/kinerja/praktik, proyek, produk, portofolio, dan bentuk lain sesuai karakteristik KD mata pelajaran. Hasil penilaian pada setiap KD pada KI-4 adalah nilai optimal jika penilaian dilakukan dengan teknik yang sama dan objek KD yang sama. Penilaian KD yang sama yang dilakukan dengan proyek dan produk atau praktik dan produk, maka hasil akhir penilaian KD tersebut dirata-ratakan. Untuk memperoleh nilai akhir keterampilan pada setiap mata pelajaran adalah rerata dari semua nilai KD pada KI-4 dalam satu semester.Selanjutnya, penulisan capaian keterampilan pada rapor menggunakan angka pada skala 0 – 100 dan predikat (D – A) serta dilengkapi dengan deskripsi singkat capaian kompetensi, dan nilai-nilai karater.

Contoh:
Berikut cara pengolahan nilai keterampilan mata pelajaran Fisika kelas X yang dilakukan melalui praktik pada KD 4.1, KD 4.2, KD 4.3, KD 4.4 dan KD 4.5.

Tabel 13. Contoh Pengolahan Nilai Keterampilan

KD	Praktik		Produk		Proyek		Portofolio		Nilai Akhir (Pembulatan)
4.1	87								87
4.2	66	75							75
4.3					92				92
4.4			75		82				79
4.5	70	85			80				83
	Rerata								**83**

Keterangan:
1. Pada KD 4.1, 4.2, dan 4.3 Nilai Akhir diperoleh berdasarkan nilai optimum, untuk 4.4 diperoleh berdasarkan rata-rata karena menggunakan proyek dan produk, sedangkan KD 4.5 diperoleh berdasarkan nilai optimum untuk penilaian praktik dan nilai rata-rata dari praktik dan proyek.
2. Nilai akhir semester didapat dengan cara merata-ratakan nilai akhir pada setiap KD.
3. Nilai Rapor = $\frac{87 + 75 + 92 + 79 + 83}{5} = 83.2 \approx 83$ (pembulatan)
4. Nilai rapor keterampilan dilengkapi deskripsi singkat kompetensi yang menonjol berdasarkan pencapaian KD pada KI-4 selama satu semester.
   Deskripsi nilai keterampilan diatas adalah: "Memiliki keterampilan yang sangat baik, kemandirian dan jujur dalam merancang dan melakukan percobaan menentukan resultan vektor.

2. Pelaporan Hasil Belajar

Hasil penilaian oleh guru meliputi pencapaian kompetensi peserta didik pada sikap spiritual, sikap sosial, penguatan nilai-nilai karakter, pengetahuan, dan keterampilan, serta penguasaan terhadap kemampuan literasi yang dilakukan secara terpisah karena karakternya berbeda.Laporan hasil penilaian sikap berupa deskripsi yang menggambarkan sikap yang menonjol dalam satu semester.
Berikut contoh kesimpulan hasil deskripsi sikap spiritual oleh wali kelas.

Agus: Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan serta memiliki toleransi pada agama yang berbeda; ketaatan beribadah mulai berkembang, serta dapat berkomunikasi dengan baik antar sesama dan dengan guru.

Contoh kesimpulan hasil deskripsi sikap sosial oleh wali kelas.

Agus: Memiliki sikap santun, disiplin, dan tanggung jawab yang baik, responsif dalam pergaulan, sikap kepedulian mulai meningkat serta dapat berkomunikasi dengan baik.

Selanjutnya, hasil penilaian pencapaian pengetahuan dan keterampilan dilaporkan dalam bentuk bilangan bulat (skala 0 – 100) dan predikat (D – A) serta

dilengkapi dengan deskripsi singkat yang menggambarkan capaian kompetensi yang menonjol dalam satu semester.
Predikat pada pengetahuan dan keterampilan dinyatakan dengan angka bulat dengan skala 0-100,ditentukan berdasarkan interval predikat yang disusun dan ditetapkan oleh satuan pendidikan.
Konsekuensi dari sistem Paket adalah kenaikan kelas. Berkaitan hal tersebut diatas, maka setiap sekolah wajib memilki kriteria kenaikan kelas yang mengacu kepada Panduan Penilaian yang diterbitkan Ditjen Dikdasmen dan disesuaikan dengan karakteristik sekolah. Salah satu syatat kenaikan kelas adalah bahwa siswa tidak memiliki lebih dari 2 (dua) mata pelajaran yang masing-masing nilai pengetahuan dan/atau keterampilan di bawah KKM. Apabila ada mata pelajaran yang tidak mencapai ketuntasan belajar pada semester ganjil dan/atau semester genap, nilai akhir diambil dari rerata semester ganjil dan genap pada mata pelajaran yang sama pada tahun pelajaran tersebut.

Berikut contoh ilustrasi penentuan kenaikan kelas berdasarkan ketuntasan belajar untuk pengetahuan 60 dan ketuntasan belajar untuk keterampilan 60.

Form Rapor:

No	Mata Pelajaran	KKM	Semester 1		Semester 2	
			Penget	Ketram	Penget	Ketram
Kelompok A						
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	60	75	76	77	80
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	60	70	70	80	70
3	Bahasa Indonesia	60	57	58	57	65
4	Matematika	60	58	60	60	60
5	Sejarah Indonesia	60	65	65	65	65
6	Bahasa Inggris	60	70	70	70	70
Kelompok B						
1	Seni Budaya	60	65	67	65	70
2	Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan	60	58	60	62	60
3	Prakarya dan Kewirausahaan	60	70	65	70	70

Form Pengolahan:

Rerata		Keterangan
Penget	Ketrap	
		Jumlah tidk tuntas = 2 MP Maka siswa tsb NAIK KELAS
57	62	
59		
60		

Form Rapor: Form Pengolahan:

No	Mata Pelajaran	KKM	Semester 1		Semester 2		Rerata		Keterangan
			Penget	Ketrap	Penget	Ketrap	Penget	Ketrap	
Kelompok A									
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	60	65	70	70	70			
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	60	65	65	70	70			
3	Bahasa Indonesia	60	55	60	60	70	58		
4	Matematika	60	60	70	56	63	58		Jumlah tidk tuntas = 3 MP Maka siswa tsb TIDAK NAIK KELAS
5	Sejarah Indonesia	60	70	70	72	75			
6	Bahasa Inggris	60	65	68	70	70			
Kelompok B									
1	Seni Budaya	60	75	75	75	75			
2	Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan	60	60	60	60	58		59	
3	Prakarya dan Kewirausahaan	60	75	75	75	75			

B. PENUGASAN

1. Lakukan praktik pengolahan dan pelaporan hasil belajar dengan menggunakan data yang tersedia (Data nilai satu semester/KD/Mapel meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan)
2. Secara berkelompok review hasil praktik pengolahan dan pelaporan hasil belajar.

C. REFLEKSI

1. PESERTA

a. Menyampaikan keberhasilan berupa perubahan mind set yang dalam pengolahan dan pelaporan hasil belajar yang diperoleh selama aktivitas pada modul ini.
b. Menyampaikan kelemahan yang ditemukan dari aktivitas pada modul ini sehingga masih ada yang belum dipahami atau membingungkan.
c. Menyampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk meningkatkan praktik pengolahan dan pelaporan hasil belajar
Catatan: Aktifitas di atas menunjukkan kegiatan yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui kegiatan literasi dan keterampilan abad 21 dalam pembelajaran.

2. INSTRUKTUR

a. Menyampaikan keberhasilan perserta sesuai pengamatan selama proses praktik pengolahan dan pelaporan hasil belajar
b. Menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam praktik pengolahan dan pelaporan hasil belajar

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMAS FATMAWATI
Matapelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Prinsip penjumlahan vektor sebidang
Alokasi Waktu : 6 JP

A Kompetensi inti

Rumusan kompetensi Sikap Spiritual adalah "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial adalah "Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional".

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

B Kompetensi dasar dan Indikator pencapaian kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)	3.3.7 Mendiskripsikan besaran vektor 3.3.8 Mengidentifikasi besaran vektor 3.3.9 Melukiskan penjumlah dua vektor dengan metode polygon 3.3.10 Melukiskan penjumlah dua vektor dengan metode jajaran genjang 3.3.11 Menentukan penjumlah dua vektor dengan metode analitis 3.3.12 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor pada perpindahan
4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya	4.3.1 Menentukan alat percobaan 4.3.2 Mendesain langkah percobaan 4.3.3 Melakukan percobaan 4.3.4 Mengolah hasil percobaan 4.3.5 Menyajikan laporan percobaan

C Tujuan pembelajaran

Melalui model pembelajaran berbasis masalah (*problem base learning*), peserta didik dapat berpikir kritis dan kreatif dalam menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang dan terampil merancang percobaan menentukan resultan vektor sebidang, untuk meningkatkan sikap jujur dan mandiri.

D Materi pembelajaran

1 Faktual : perahu yang menyeberangi sungai
2 Konseptual : besaran vektor,prinsip penjumlahan vektor
3 Prosedural : tehnik melukis resultan vektor

E Metode pembelajaran

1 Pendekatan : ilmiah (*saintifik*)
2 Model : Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), dengan sintaks orientasi peserta didik , mengorganisasi peserta didik,membimbing penyelidikan,mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisan dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah.
3 Metode : diskusi dan eksperimen

F Media dan Alat pembelajaran

1 Media :
   a Video pasukan terjun payung yang menerjunkan diri dari pesawat
   b PPT materi pembelajaran (vektor)
   c Lembar diskusi
2 Alat pembelajaran : LCD, Laptop

G Sumber pembelajaran

1 "Praktis Belajar Fisika untuk Kelas X SMA/MA Program IPA", oleh Aip Sarupudin dkk,
2 "Mudah dan Aktif Belajar Fisika untuk Kelas X SMA/MA Program IPA", oleh Dudi Indrajid.
3 "Fisika Jilid 1", oleh Halliday dan Resnick, Terjemahan Patur Silaban, Ph.D dan Drs. Erwin Sucipto, M.Sc.

H Langkah pembelajaran

Kegiatan / sintak	Deskripsi	Al Waktu
	PERTEMUAN PERTAMA	
Pendahuluan	1 Guru memberi salam, mengecek kehadiran peserta didik dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa dan berdoa bersama. 2 Guru meminta peserta didik untuk mengecek kebersihan kelas, minimal sekitar tempat duduknya tidak ada sampah atau benda yang tidak berhubungan dengan pelajaran saat itu. 3 Guru mengajak peserta didik untuk memulai pelajaran dengan mengucapkan yel yel " Fi=fisik" "si =siap" "ka = karya" "Fisika = penuh tantangan" "Fisika = menyenangkan" "Fisika = aku suka....yes!!!" 4 Guru mengajak peserta didik untuk menyanyi lagu **mata angin** 5 Peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya 6 Guru membagi peserta didik dalam kelompok melalui ice breaking a Dalam 10 detik sudah masuk dalam kelompok 8 (satu kelompok 8 orang) b Dalam 10 detik sudah masuk dalam kelompok 6 c Dalam 10 detik sudah masuk dalam kelompok 4 (kelompok ini yang dijadikan sebagai kelompok kerja peserta didik) 7 Guru bertanya kepada peserta didik apa yang dirasakan saat mencari anggota kelompok dan bila ada yang tidak kebagian kelompok(anggotanya tidak sesuai jumlahnya)	15"
Kegiatan inti 1. Orientasi peserta didik	8 Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan 9 Guru menayangkan video tentang pesawat yang tinggal landas dan mendarat di bandara. 10 Peserta didik dengan penuh **rasa ingin tahu** mengamati tayangan video	20'
2. Mengorganisasikan peserta didik	11 Guru berjalan mendatangi setiap kelompok dan mengamati kegiatan peserta didik 12 Guru membantu peserta didik mengidentifikasi informasi dari tayangan video yang berkaitan dengan vektor 13 Guru meminta peserta didik untuk **bekerja sama** dan berbagi tugas dalam	45'

Kegiatan / sintak	Deskripsi	Al Waktu
PERTEMUAN PERTAMA		
	kelompok supaya dapat menjawab pertanyaan dengan cepat dan tepat	
3. Membimbing penyelidikan dalam kelompok	14 Peserta didik dengan **cermat dan teliti** mengidentifikasi informasi yang dapat dijadikan bahan untuk menyelesaikan masalah 15 Guru mengarahkan peserta didik melakukan kajian dari informasi terkait dengan teori atau konsep vektor 16 Guru meminta peserta didik mensinkronkan informasi yang ada dengan buku referensi atau buku paket 17 Guru memberi arahan cara melukiskan vektor, menentukan komponen vektor dan menentukan resultan vektor 18 Peserta didik dengan **cermat , tekun dan teliti** melukiskan cara menentukan resultan vektor dengan beberapa metode (segitiga,jajaran genjang,polygon, analitis)	45’
Kegiatan Penutup	19 Guru melakukan penilaian dengan meminta peserta didik untuk melukiskan resultan vektor , melukiskan komponen vektor dan menentukan nilai resultan vektor 20 Guru melakukan refleksi dan meminta peserta didik menjabarkan penerapan sifat vektor dikaitkan dengan kehidupan sehari hari, yaitu harus selalu **jujur dan lurus dalam berpikir** dan bertindak sesuai sifat vektor yang selalu bekerja sepanjang garis kerja 21 Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mencatat kegiatan - kegiatan yang berhubungan dengan sifat vektor 22 Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah	45’
PERTEMUAN KEDUA		
Pendahuluan	23 Guru memberi salam, mengecek kehadiran peserta didik dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa dan berdoa bersama. 24 Guru meminta peserta didik untuk mengecek **kebersihan** kelas, minimal sekitar tempat duduknya tidak ada sampah atau benda yang tidak berhubungan dengan pelajaran saat itu. 25 Guru mengajak peserta didik untuk memulai pelajaran dengan mengucapkan yel yel “ Fi=fisik” “si =siap” “ka = karya” “Fisika = penuh tantangan” “Fisika = menyenangkan” “Fisika = aku suka....yes!!!” 26 Guru menanyakan kembali tentang resultan vektor 27 Guru meminta peserta didik untuk	15’

Kegiatan / sintak	Deskripsi	Al Waktu
PERTEMUAN PERTAMA		
	menyampaikan hal hal yang sudah dilakukan terkait dengan sifat vektor 28 Guru menyampaikan tujuan dan kegiatan yang harus dilakukan	
Kegiatan inti 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	29 Peserta didik merencanakan percobaan terkait dengan menentukan resultan vektor 30 Guru membantu memberikan alternatif alat alat yang akan digunakan dan cara melakukan percobaan 31 Peserta didik menyusun rancangan percobaan menentukan resultan vektor 32 Peserta didik melakukan percobaan dengan **sabar dan tekun** menentukan resultan vektor sesuai rancangan 33 Peserta didik mengembangkan penerapan prinsip penjumlahan vektor dalam kehidupan (misalnya GPS, dll) 34 Peserta didik menyusun laporan hasil percobaan dengan **rapih**	45’
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	35 Guru membantu peserta didik melakukan evaluasi terhadap penyelidikan tentang penerapan prinsip penjumlahan vektor 36 Guru membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap manfaat yang dapat diambil dari penjumlahan vektor 37 Guru meminta peserta didik **berkreasi** menyusun materi presentasi 38 Peserta didik mempunyai rasa **percaya diri** untuk **berani** dan mau tampil melakukan presentasi yang dilakukan serta meminta kelompok untuk presentasi.	45’
Penilaian Hasil belajar	39 Guru membagikan instrumen penilaian hasil belajar 40 Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal denga **jujur**	45’
Penutup	41 Guru menyampaikan jawaban dari soal dalam instrumen 42 Peserta didik mensinkronkan jawabannya dengan informasi guru 43 Peserta didik menyampaikan dengan **jujur** nilai hasil belajar yang diperoleh 44 Guru memberi kesempatan untuk mengikuti remediel bagi peserta didik yang belum tuntas 45 Guru menutup pembelajaran dengan memberi penekanan untuk selalu menerapkan sifat vektor dalam kehidupan dan mengucapkan hamdalah	30’

I PENILAIAN

1 Rancangan penilaian

a. Penilaian Pengetahuan

No IPK	Tujuan Penilaian	Tehnik penilaian
3.3.1 dan 3.3.2	Proses pembelajaran	Lisan
3.3.3 s.d 3.3.5	Proses pembelajaran	Tertulis
3.3.6	Hasil belajar • Harian • Akhir semester	Tertulis
4.3.1 s.d 4.3.4	Proses pembelajaran	Porto folio dan produk

b. Penilaian ketrampilan : Porto folio (rancangan percobaan, hasil percobaan, penyajian laporan hasil percobaan)

c. Penilaian sikap: Observasi tentang nilai nilai karakter yang terbangun dan tertanam dalam diri peserta didik dan dituangkan dalam jurnal.

2 Instrumen penilaian

a Pengetahuan : soal pilihan ganda dan uraian

b Ketrampilan : rubrik penilaian portofolio

c Sikap :Jurnal pengamatan sikap

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

……
NIP. ……..

Jakarta, ……
Guru Pengajar,

……
NIP. ……..